



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

09635808

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 9月22日

出願番号

Application Number:

特願2000-288801

MAILED

NOV 07 2001

出願人

Applicant(s):

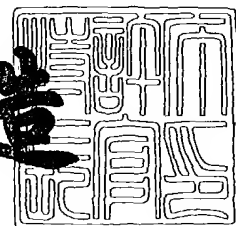
キヤノン株式会社

Technology Center 2001

2001年 9月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3083583

【書類名】 特許願

【整理番号】 4218016

【提出日】 平成12年 9月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00
G06F 13/00
H04L 29/12

【発明の名称】 画像処理システム及びその制御方法並びに記憶媒体

【請求項の数】 13

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 中村 直巳

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 武田 智之

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 岡村 孝二

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 中尾 宗樹

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理システム及びその制御方法並びに記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置と画像処理装置とを無線で接続し、制御データを含む各種データの授受を行うと共に、前記画像処理装置を所定の有線通信回線を介して端末装置に接続し、前記情報処理装置から送信されてきた画像データを前記画像処理装置を介して前記端末装置に転送する画像処理システムの制御方法であって、

前記端末装置への転送動作が一時的に不可能となって送信待機状態となったときは、前記情報処理装置は所定の省電力モードへの移行要求を発して動作モードを通常動作モードから前記所定の省電力モードに移行し、前記転送動作が可能になったときに前記所定の省電力モードから前記通常動作モードに移行することを特徴とする画像処理システムの制御方法。

【請求項2】 前記通常動作モードで転送動作を実行した後、再度前記所定の省電力モードに移行することを特徴とする請求項1記載の画像処理システムの制御方法。

【請求項3】 前記情報処理装置は、前記画像処理装置との間の通信状態を制御する第1の制御手段と、前記画像処理装置の通信機能を管理する管理手段と、該管理手段と前記第1の制御手段との間に階層的に介在された第2の制御手段とを有し、

前記第2の制御手段は前記画像処理装置の状態情報を記憶手段に記憶すると共に、前記所定の省電力モードにあるときは前記管理手段からの状態情報取得要求に対して前記記憶手段の記憶内容を返答することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の画像処理システムの制御方法。

【請求項4】 前記情報処理装置が送信要求を発したときに前記動作モードが前記所定の省電力モードにあるときは、該動作モードを前記所定の省電力モード時から通常動作モードに復帰させて前記制御データの授受の後、前記情報処理装置から前記画像処理装置に画像データを転送することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載の画像処理システムの制御方法。

【請求項 5】 前記情報処理装置と前記画像処理装置との接続状態の制御は所定の無線プロトコルに準拠して行うことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の画像処理システムの制御方法。

【請求項 6】 前記所定の無線プロトコルは、ブルーツース規格であり、前記所定の省電力モードは、ブルーツース規格のパークモードであることを特徴とする請求項 5 記載の画像処理システムの制御方法。

【請求項 7】 前記情報処理装置及び前記画像処理装置との間で電源投入時に前記各種データの授受を可能とする初期化処理を実行することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれかに記載の画像処理システムの制御方法。

【請求項 8】 前記所定の省電力モードから前記通常動作モードに復帰するときは初期化処理は不要であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれかに記載の画像処理システムの制御方法。

【請求項 9】 情報処理装置にインストールされて画像処理装置との間の転送処理を制御し、前記所定の有線回線を介して前記画像処理装置に接続されている端末装置に画像データを転送するためのプログラムが記憶されたコンピュータ読取可能な記憶媒体であって、

画像処理装置と無線で接続して該画像処理装置と制御データを含む各種データの授受を可能とする無線接続手順と、前記端末装置への転送動作が一時的に不可能となって送信待機状態となったときは所定の省電力モードへの移行要求を発して動作モードを通常動作モードから前記所定の省電力モードに移行する第 1 の移行手順と、前記転送動作が可能になったときに前記所定の省電力モードから前記通常動作モードに移行する第 2 の移行手順とを記憶したことを特徴とするコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 10】 送信要求を発する送信要求手順と、前記送信要求を発したときに前記動作モードが前記所定の省電力モードにあるときは、該動作モードを前記所定の省電力モード時から通常動作モードに復帰させてから送信要求を前記画像処理装置に送信する送信手順と、該送信手順の実行の後、画像データを転送する転送手順とが記憶されていることを特徴とする請求項 9 記載のコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 11】 前記転送指令に基づく動作が終了した後は所定の省電力モードに再移行する再移行手順が記憶されていることを特徴とする請求項 10 記載のコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 12】 前記画像処理装置との間の通信状態を制御する第 1 の制御部と、前記ファクシミリ通信機能を管理する管理部と、該管理部と前記第 1 の制御部との間に介在された第 2 の制御部とからなる階層的なデータ構造からなり、

前記第 2 の制御部は、前記所定の省電力モードにあるときは前記管理部からの状態情報取得要求に対して前記第 2 の制御部に記憶されている記憶内容を返答する返答手順が記録されていることを特徴とする請求項 9 乃至請求項 11 のいずれかに記載のコンピュータ読取可能な記憶媒体。

【請求項 13】 情報処理装置と画像処理装置とを無線で接続し、制御データを含む各種データの授受を行うと共に、前記画像処理装置を所定の有線通信回線を介して端末装置に接続し、前記情報処理装置から送信されてきた画像データを前記画像処理装置を介して前記端末装置に転送する画像処理システムの制御方法であって、

前記端末装置への転送動作が一時的に不可能となって送信待機状態となったときは、前記情報処理装置は所定の無線接続されていない状態であるスタンバイモードへの移行要求を発して動作モードを通常動作モードから前記所定のスタンバイモードに移行し、前記転送動作が可能になったときに前記所定のスタンバイモードから無線初期化手順により無線通信を復帰させ前記通常動作モードに移行することを特徴とする画像処理システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像処理システムの制御方法及び記憶媒体に関し、より詳しくは、画像処理装置を有線回線で端末装置と接続すると共に、無線インターフェース（以下、「無線 I/F」という。）を介して情報処理装置と無線接続した画像処理システムの制御方法、及び画像データの転送制御手順を記憶したコンピュータ読取可能な記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、インターフェースを介してパーソナルコンピュータ等の情報処理端末に接続し、読取機能をスキャナとして使用したり、記録機能をプリンタとして使用し、更には通信機能を利用して情報処理端末からファクシミリ送信を行う画像処理装置が知られている（例えば、特開平7-288625号公報、特開平7-288630、特開平7-288637、特開平7-288645、特開平8-307702等）。

【0003】

これら従来の画像処理装置では、インターフェースとして、RS-232C等のシリアルインターフェース、IEEE1284準拠したセントロニクス・インターフェース等の双方向パラレルインターフェース、或いは、ユニバーサルシリアルバス(Universal Serial Bus (USB))等の有線インターフェース（以下、「有線I/F」という。）を使用し、該有線I/Fを介して情報処理端末に接続されている。

【0004】

そして、画像処理装置及び情報処理端末間では、従来より、情報処理端末が主導権を握り、情報処理端末からのコマンドに対し、画像処理装置がレスポンスを返すという形態で制御データの授受が行われている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記画像処理装置では、実現する機能によっては絶えず情報処理端末側から前記画像処理装置（ファクシミリ装置）の状態をポーリングする必要があり、このため画像処理装置の状態をポーリングするコマンドとそのレスポンスを定期的に授受する必要がある。

【0006】

一方、斯かる画像処理装置の分野においても、より一層の利便性追求等の観点から、画像処理装置と情報処理端末とを無線で電氣的に接続することが考えられており、現にブルーツース (bluetooth) 規格と呼称される無線通信規約が公表

されている。

【0007】

しかしながら、上記従来の画像処理装置において、上記有線 I / F に代えて無線 I / F を使用し、無線 I / F を介して情報処理端末と画像処理装置とを接続した場合、情報処理端末と画像処理装置との間で装置状態をポーリングするコマンドとそのレスポンスとが常時無線で授受されることとなり、このため無線チャンネルが占有され、しかも情報処理端末と画像処理装置間における制御データの授受により電力が消費されるため、電力消費量が嵩むという問題点があった。

【0008】

本発明はこのような問題点に鑑みなされたものであって、外部機器と無線通信する場合であっても常時通信接続状態となるのを回避して低消費電力化を図ると共に、データ授受のために無線チャンネルが常時占有されるのを回避することのできる画像処理システムの制御方法及び記憶媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明に係る画像処理システムの制御方法は、情報処理装置と画像処理装置とを無線で接続し、制御データを含む各種データの授受を行うと共に、前記画像処理装置を所定の有線通信回線を介して端末装置に接続し、前記情報処理装置から送信されてきた画像データを前記画像処理装置を介して前記端末装置に転送する画像処理システムの制御方法であって、前記端末装置への転送動作が一時的に不可能となって送信待機状態となったときは、前記情報処理装置は所定の省電力モードへの移行要求を発して動作モードを通常動作モードから前記所定の省電力モードに移行し、前記転送動作が可能になったときに前記所定の省電力モードから前記通常動作モードに移行することを特徴としている。

【0010】

また、本発明に係る記憶媒体は、情報処理装置にインストールされて画像処理装置との間の転送処理を制御し、前記所定の有線回線を介して前記画像処理装置に接続されている端末装置に画像データを転送するためのプログラムが記憶され

たコンピュータ読取可能な記憶媒体であって、画像処理装置と無線で接続して該画像処理装置と制御データを含む各種データの授受を可能とする無線接続手順と、前記端末装置への転送動作が一時的に不可能となって送信待機状態となったときは所定の省電力モードへの移行要求を発して動作モードを通常動作モードから前記所定の省電力モードに移行する第1の移行手順と、前記転送動作が可能になったときに前記所定の省電力モードから前記通常動作モードに移行する第2の移行手順とを記憶したことを特徴としている。

【0011】

尚、本発明のその他の特徴は、下記の発明の実施の形態の記載より明らかとなる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づき詳説する。

【0013】

図1は本発明に係る画像処理システムの一実施の形態を示すシステム構成図であって、該画像処理システムは、スキャナ機能、プリンタ機能、及びファクシミリ送受信機能を備えた画像処理装置（マルチファンクション装置）1と、パーソナルコンピュータ等の情報処理端末2とが無線3を介して接続され、さらに画像処理装置2は公衆交換電話網（PSTN）等の通信回線4を介して相手端末5に接続されている。そして、画像処理装置2は通信回線4を介して相手端末5とファクシミリ通信を行うことができると共に、情報処理端末2には無線通信プロトコルとしてのブルーツース用の通信ユニットが内蔵され、情報処理端末2との間で画像データ、テキストデータや制御プログラムの授受を行うことができる。

【0014】

図2は画像処理装置1の詳細を示すブロック構成図である。

【0015】

CPU6は後述する各構成要素と接続されて装置全体を制御する。ROM7はCPU6で実行される制御プログラムやオペレーティングシステム(OS)が格納されている。そして、CPU6は、ROM7に格納されている制御プログラムを

実行することにより、OSの管理下でスケジューリングやタスクスイッチなどのソフトウェア制御を行う。

【0016】

RAM 8はSRAM等で構成され、プログラム制御変数等を記憶したり、ユーザが登録した設定値や装置の管理情報を記憶し、またCPU 6のワークエリアとして使用される。画像メモリ9はDRAM等で構成され、画像データを蓄積する。データ変換部10は、ページ記述言語(PDL)の解析やキャラクタデータのCG展開等、画像データの変換を行う。

【0017】

スキャナ部11はCSイメージセンサ(密着型イメージセンサ)を備え、該CSイメージセンサで原稿画像を光学的に読み取る。読取制御部12は、スキャナ部11で読み取られた原稿画像を電氣的な画像信号に変換し、二値化処理や中間調処理等の各種画像処理を施し高精細な画像データを出力する。尚、読取制御部12は、本実施の形態では、原稿を搬送しながら読取を行うシート読取制御方式と、原稿台に載置された原稿を走査するブック読取制御方式の双方に対応している。

【0018】

操作部13は、各種キー、LED、LCD等で構成され、ユーザによる各種入力操作や、画像処理装置の動作状況の表示などを行う。

【0019】

記録制御部14は、スキャナ部11から入力された画像データ、或いは情報処理端末2や相手端末5から送信されてきた画像データに対し、スムージング処理や記録濃度補正処理、色補正などの各種画像処理を施して高精細な画像データに変換する。プリンタ部15は、レーザービームプリンタやインクジェットプリンタ等で構成され、記録制御部14で得られた画像データを出力する。

【0020】

通信制御部16は、モデム(変復調装置)やNCU(網制御装置)等で構成されると共に、通信回線4に接続され、ITU-T勧告のT30プロトコルに準拠した通信制御や通信回線4に対する発呼・着呼等の回線制御を行う。

【 0 0 2 1 】

留守録制御部 1 7 は、音声 I C や音声録音再生制御部等で構成され、留守番電話機能を提供する。

【 0 0 2 2 】

解像度変換処理部 1 8 は、画像データのミリーインチ解像度変換などの解像度変換制御を行い、また画像データの拡大縮小処理を行うことができる。符号復号化処理部 1 9 は、画像処理装置 1 で扱う画像データの符号復号化処理や拡大縮小処理を行う。

【 0 0 2 3 】

ブルーツース制御部 2 0 は、無線通信プロトコルとしてのブルーツース規格に準拠して無線制御を行い、C P U 6 からのコマンドをパケットにしてブルーツースベースバンド処理部 2 1 に送信したり、ブルーツースベースバンド処理部 2 1 からのパケットをコマンドとして C P U 6 に送信する。ブルーツースベースバンド処理部 2 1 は、ブルーツースの周波数ホッピング処理やフレームの組立処理及び分解処理を行う。

【 0 0 2 4 】

高周波部 2 2 は所定の高周波数（例えば、2 . 4 G H z）で電波を送受信する。拡張スロット 2 3 はオプションボードを挿入するスロットであって、拡張画像メモリや S C S I インターフェースボード、ビデオインターフェースボード等の各種オプションボードを着脱自在に装着することができる。

【 0 0 2 5 】

図 3 は、画像処理装置 1 のソフトウェア階層図である。

【 0 0 2 6 】

最上位レイヤの制御タスク 3 0 は、スキャナ制御タスク 2 5、プリンタ制御タスク 2 6、ファックス制御タスク 2 7、M M I (Multimodal interface) 制御タスク 2 8、及び電話機能制御タスク 2 9 からなり、ファクシミリのデバイス制御やユーザ操作部分の制御を行う。

【 0 0 2 7 】

ジョブコントロールタスク 3 1 は、下位レイヤであるイベントコントロールタ

スク32からのジョブを解析して振り分け、前記最上位レイヤの制御タスク30にキューイングを行う。

【0028】

イベントコントロールタスク32は、下位レイヤの第1のブルーツース制御タスク33から受け取ったイベントを解析し、前記最上位レイヤの制御タスク30のうち、対応する制御タスクに対してコマンドのキューイングを行う。

【0029】

第1のブルーツース制御タスク33は、第1のブルーツースコントローラ34から上位レイヤであるイベントコントロールタスク32宛ての情報（コマンド）を受け取るとその情報を前記イベントコントロールタスク32に送出し、またイベントコントロールタスク32から情報処理端末2に送信しようとする情報（レスポンス）を受け取ると下位レイヤである第1のブルーツースコントローラ34にその情報を送出する。

【0030】

尚、このように第1のブルーツース制御タスク33が、第1のブルーツースコントローラ34からのコマンドを受け取ったときは該コマンドをイベントコントロールタスク32に送出し、またイベントコントロールタスク32からのレスポンスを受け取ったときは第1のブルーツースコントローラ34に該レスポンスを送出する動作モードを（画像処理装置側）コマンドスルーモードという。

【0031】

また、第1のブルーツース制御タスク33は、該タスク自身が上位レイヤであるイベントコントロールタスク32にコマンドを送出することができ、また該コマンドからのレスポンスを受信した場合は下位レイヤである第1のブルーツースコントローラ34に情報を渡すことなくレスポンス内容をRAM8に記憶させることができる。

【0032】

尚、このように第1のブルーツース制御タスク33とイベントコントロールタスク32との間でデータの授受を行う動作モードを（画像処理装置側）コマンドリターンモードという。

【0033】

また、第1のブルーツースコントローラ34と第1のブルーツースドライバ35とで無線インターフェースを構成し、第1のブルーツースコントローラ34の上位レイヤである第1のブルーツース制御タスク33から受け取った情報は、ブルーツースのジェネリックアクセス・プロファイルとその下位概念であるシリアルポート・プロファイルに従い、無線情報として情報処理端末2に送信される。

【0034】

OS36は機器組み込み型のオペレーティングシステムであって、前記ソフトウェア階層のタスクスイッチングやイベント管理、メモリ管理を行う。

【0035】

図4は情報処理端末2のソフトウェア階層図である。

【0036】

情報処理端末2と画像処理装置1との間の制御情報の授受は、上位レイヤであるファクシミリマネージャ37、プリンタアプリケーション38、又はスキャナアプリケーション39からの情報をインボックス40、アウトボックス41、プリンタドライバ42、又はスキャナドライバ43を経由することにより、インターフェースモジュール44で管理される。すなわち、インターフェースモジュール44は、ファクシミリ送信画像やスキャナ部11で読み取った画像データのファイル転送、ファクシミリ受信画像の読み込み、プリンタ部15から印刷出力する画像データの転送を管理する。

【0037】

第2のブルーツース制御タスク45は、上位レイヤであるインターフェースモジュール44から画像処理装置1に送信しようとする情報（コマンド）を受け取ると下位レイヤである第2のブルーツースコントローラ46にその情報を送出し、また第2のブルーツースコントローラ46からインターフェースモジュール44宛の情報（レスポンス）を受け取ると該インターフェースモジュール44にその情報を送出する。

【0038】

尚、このように第2のブルーツース制御タスク33が、インターフェースモジ

ジュール44（ファクシミリ送信の場合は、ファクシミリマネージャ37）からコマンドを受け取ったときは該コマンドを第2のブルーツースコントローラ46に送出し、また第2のブルーツースコントローラ46からのレスポンスを受け取ったときはインターフェースモジュール44に該レスポンスを送出する動作モードを（情報処理端末側）コマンドスルーモードという。

【0039】

また、第2のブルーツース制御タスク46は、上位レイヤであるインターフェースモジュール44から画像処理装置1に送信しようとする情報を受け取った場合でも、第2のブルーツース制御タスク46自身の判断で直ちにインターフェースモジュール44にレスポンスを送出することができる。

【0040】

尚、このように第2のブルーツース制御タスク46とインターフェースモジュール44との間でデータの授受を行う動作モードを（情報処理端末側）コマンドリターンモードという。

【0041】

また、上述した画像処理装置1と略同様、第2のブルーツースコントローラ46と第2のブルーツースドライバ47とで無線インターフェースを構成し、第2のブルーツースコントローラ46の上位レイヤである第2のブルーツース制御タスク45から受け取った情報は、ブルーツースのジェネリックアクセス・プロファイルとその下位概念であるシリアルポート・プロファイルに従い、無線情報として画像処理装置1に送信される。

【0042】

このように情報処理端末2は、インターフェースモジュール44、第2のブルーツース制御タスク45、第2のブルーツースコントローラ46、及び第2のブルーツースドライバ47を経由し、画像処理装置1との間の動作を制御している。

【0043】

尚、OS48は情報処理端末2を動作させるためのオペレーティングシステムであって、情報処理端末2上でのMMIやアプリケーションの制御サービスを実行する。

【 0 0 4 4 】

図 5 は画像処理装置の電源投入時における第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 の動作手順を示すフローチャートである。

【 0 0 4 5 】

すなわち、画像処理装置 1 の電源がオンすると、ステップ S 1 において、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 の初期化処理を行い、さらに動作モードをコマンドスルーモードにし、受信画像を「無」に設定し、情報処理端末 2 の電源投入を待機する。

【 0 0 4 6 】

また、図 6 は情報処理端末 2 の電源投入時における第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 の動作手順を示すフローチャートであって、情報処理端末 2 の上位レイヤのうち、ファクシミリマネージャ 3 7 により制御が管理される場合を示している。

【 0 0 4 7 】

情報処理端末 2 の電源をオンするとファクシミリマネージャ 3 7 が起動し、ステップ S 1 1 で第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 を介して画像処理装置 1 に照会コマンド (Inquiry) を送出する。

【 0 0 4 8 】

次いで、ステップ S 1 2 では送出した照会コマンドに対し画像処理装置 1 が応答したか否かを判断し、正常に応答しなかった場合はステップ S 1 3 に進み、接続できる画像処理装置 1 が存在しない旨を情報処理端末 2 の表示部を介してユーザに通知し、処理を終了する。

【 0 0 4 9 】

また、ステップ S 1 2 で正常に応答したと判断された場合は、ステップ S 1 4 に進み、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に接続要求を行う。そして続くステップ S 1 5 では接続要求に対する応答を待機し、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 を介して画像処理装置 1 から接続要求の失敗が通知されるとステップ S 1 6 に進み、画像処理装置 1 との接続に失敗した旨を情報処理端末 2 の表示部を介してユーザに通知し、処理を終了する。

【0050】

一方、画像処理装置1との接続が成功し、接続が完了した場合は、ステップS17に進み、画像処理装置1との接続が確立できたことを知らせるレディー信号(Ready)を第2のブルーツース制御タスク45がファクシミリマネージャ37に通知し、続くステップS18では動作モードをコマンドスルーモードに移行する。これにより、第2のブルーツース制御タスク45は、ファクシミリマネージャ37からコマンドを受け取った時は該コマンドを第2のブルーツースコントローラ46に送出し、第2のブルーツースコントローラ46からレスポンスを受け取った時は該レスポンスをファクシミリマネージャ37に送出することが可能となる。

【0051】

また、ファクシミリマネージャ37が、上記レディー信号を受信するとファクシミリマネージャ37と画像処理装置1のイベントコントロールタスク32との間で初期化処理を行い、ファクシミリマネージャ37は第2のブルーツース制御タスク45、第2のブルーツースコントローラ46を介して画像処理装置1に定期的に受信情報取得コマンドを送出し画像処理装置1に受信画像があるか否かを監視する。

【0052】

そして、ステップS19では、第2のブルーツースコントローラ46、第2のブルーツース制御タスク45を介して画像処理装置1から受信情報取得コマンドに対するレスポンスを受信したか否かを判断し、その答が否定(No)の場合はステップS21に進む一方、その答が肯定(Yes)の場合は前記レスポンス中の画像有無情報をRAM8に記憶した後、ステップS19に進む。

【0053】

次いで、ステップS21ではブルーツース規格の省電力モードであるパークモード(park mode)への移行通知を画像処理装置1から受信したか否かを判断し、その答が否定(No)の場合はコマンドスルーモードを継続し、ステップS19に戻る。

【0054】

一方、画像処理装置 1 に受信画像が無く、しかも画像処理装置 1 の状態も正常な場合は画像処理装置 1 が画像データを受信するまでは情報処理端末 2 と画像処理装置 1 との間の無線通信が不要となるため、画像処理装置 1 はパークモードに移行し、その旨を情報処理端末 1 に通知する。そして、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 がパークモードへの移行通知を受信するとステップ S 2 1 の答が肯定 (Y e s) となってステップ S 2 2 に進み、動作モードをコマンドリターンモードに移行させて電源オン時の処理を終了する。

【 0 0 5 5 】

図 7 は情報処理端末 2 に電源が投入されてから受信待機状態に移行するまでの処理を示したシーケンス図である。尚、画像処理装置 1 は既にオン状態とされている。

【 0 0 5 6 】

情報処理端末 2 の電源が投入されると、ファクシミリマネージャ 3 7 が起動し、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は照会コマンドを第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に送信し、画像処理装置 1 が通信できる状態にあることを確認する。尚、この時、照会コマンド内の装置種別情報をシリアル通信端末として送信する。

【 0 0 5 7 】

そして、照会コマンドを受信した第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 は第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 との間で所定の照会手順を実行し、その結果が第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 から第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 に通知される。

【 0 0 5 8 】

そして、第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、照会結果を解析し、画像処理装置 1 との接続が可能と判断した場合は画像処理装置 1 のアドレスを指定して第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 に対して接続要求を行う。次いで、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 は、前記接続要求を受け取ると、ブルーツース規格に基づき第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 との間でシリアルポート・プロファイルを使用する接続の確立を行う。

【0059】

コネクションが確立すると、その結果が第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46から第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45に夫々通知され、さらに第2のブルーツース制御タスク45は、ファクシミリマネージャ37にレディー信号を通知し、これによりファクシミリマネージャ37は画像処理装置1との間でコネクションが確立できたことを検知する。そして、動作モードはコマンドスルーモードに移行し、ファクシミリマネージャ37からのコマンドは、第2のブルーツース制御タスク45を介して第2のブルーツースコントローラ46に送信することができる。

【0060】

一方、画像処理装置1においても第1のブルーツース制御タスク33がコネクションの確立を確認すると第1のブルーツースコントローラ34からのコマンドを第1のブルーツース制御タスク33を介してイベントコントロールタスク32に送出可能とすべくコマンドスルーモードに移行し、情報処理端末2からのコマンド待機状態となる。

【0061】

そしてこの後、情報処理端末2と画像処理装置1との間で初期化処理Aを行う。すなわち、ファクシミリマネージャ37は、情報処理端末2の日付やファクシミリマネージャ37に登録されている名称等のデータを画像処理装置1に転送するための初期化コマンドを第2のブルーツース制御タスク45に送信する。そして、第2のブルーツース制御タスク45は、受信した初期化コマンドをそのまま第2のブルーツースコントローラ46に転送し、第2のブルーツースコントローラ46はシリアルポート・プロファイルを使用して前記初期化コマンドを画像処理装置1に転送する。

【0062】

そして、第1のブルーツースコントローラ34は、情報処理端末2から送られてきた初期化コマンドを第1のブルーツース制御タスク33に送り、第1のブルーツース制御タスク33は、初期化コマンドをそのままイベントコントロールタスク32に送出する。イベントコントロールタスク32では受信した初期化コマ

ンドを解析し、その結果をレスポンスとして第1のブルーツース制御タスク33等を介してファクシミリマネージャ37に返答し、初期化処理Aを終了する。

【0063】

このようにして初期化処理Aが終了すると、ファクシミリマネージャ37は、画像処理装置1に受信画像があるか否かをチェックするために受信情報取得コマンドを発行する。受信情報取得コマンドを受信したイベントコントロールタスク32は、RAM8に記憶されている管理情報を検索し、受信した画像データがあるか否かをチェックする。そして、受信した画像データが無い場合は、画像「無」のレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出する。

【0064】

さらに、ファクシミリマネージャ37は、受信画像が無い場合は画像処理装置1の状態を記憶しておくために、状態情報取得コマンドを発行する。状態情報取得コマンドを受信したイベントコントロールタスク32は、プリンタの状態、スキャナの状態、メモリの状態等、画像処理装置1に関する状態をチェックし、各種状態が正常の場合はその旨のレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出する。

【0065】

尚、ファクシミリマネージャ37は、イベントコントロールタスク32からのレスポンス内容から、画像処理装置1がエラー状態にあると判断した場合は、そのエラー状態を示すメッセージを、情報処理端末2の表示部に表示し、エラー状態が修復されるまで、受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドをイベントコントロールタスク32に定期的に発行する。

【0066】

次いで、受信画像が無く、しかも画像処理装置1の状態も正常な場合は、画像処理装置1が画像受信するまでは、情報処理端末2と画像処理装置1との間の通信接続を維持しておく必要がないため、画像処理装置1はパークモードに移行する。

【0067】

すなわち、まず、第1のブルーツース制御タスク33が第1のブルーツースコ

ントローラ 3 4 に対しパークモードへの移行要求を行い、該パークモードへの移行要求を受信した第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 は、ブルーツース規格に従って第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 との間でパークモードへの移行手順を実行する。そして移行手順が終了すると第 1 及び第 2 のブルーツースコントローラ 3 4、4 6 は夫々第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 3 3、4 5 に対しパークモードに移行した旨を通知する。

【 0 0 6 8 】

次いで、第 2 のブルーツース制御タスク 3 3、4 5 がパークモードに移行したことを確認した後、動作モードはコマンドリターンモードとなる。

【 0 0 6 9 】

このようにして、動作モードがコマンドリターンモードになった後、第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 3 3、4 5 は、有線 I / F と同様の動作を行う。

【 0 0 7 0 】

すなわち、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドをイベントコントロールタスク 3 2 に定期的に発行し、相手端末 5 から通信回線 4 を介して画像データを受信したか否かや画像処理装置 1 の状態変化を常時監視し、イベントコントロールタスク 3 2 は第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 からの受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドに対し、受信情報（例えば、画像「無」情報）及び状態情報（例えば、「正常状態」情報）を前記第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 にレスポンスとして送出する。

【 0 0 7 1 】

同様に、ファクシミリマネージャ 3 7 は、受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドを第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 に定期的に発行し、該第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は情報処理端末の RAM に記憶されているファクシミリステータス情報、すなわち「画像の有無情報」や「正常／異常状態」をレスポンスとしてファクシミリマネージャ 3 7 に送出する。

【 0 0 7 2 】

尚、初期化処理時、又は情報処理端末 2 で登録データを変更し画像処理装置 1 に登録データを転送した時に、受信画像を情報処理端末 2 に転送しないとされて

いる場合は、ファクシミリマネージャ 3 7 は受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドを発行しない。

【 0 0 7 3 】

図 8 は受信画像の転送処理時の動作手順を示したシーケンス図であって、本シーケンスは、パークモードのときに画像処理装置 1 が通信回線 4 を通して他の画像処理装置（相手端末 5）から画像データを受信し、該画像データを情報処理端末 2 に転送する場合を示している。

【 0 0 7 4 】

第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 3 3、4 5 は、待機時、すなわちパークモード時は動作モードがコマンドリターンモード C、E になっており、画像処理装置 1 の状態を監視するために、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 はイベントコントロールタスク 3 2 に定期的に受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドを発行している。そして、イベントコントロールタスク 3 2 は R A M 8 に記憶されている管理情報を検索し受信画像が存在するか否かをチェックする。また、ファクシミリマネージャ 3 7 も第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 に定期的に受信情報取得コマンド及び状態情報取得コマンドを発行し、該第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 はファクシミリマネージャ 3 7 にそのレスポンスを送出している。

【 0 0 7 5 】

そして、画像データを受信すると、イベントコントロールタスク 3 2 は第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 からの受信情報取得コマンドに対し、画像「有」のレスポンスを送出する。

【 0 0 7 6 】

次いで、画像「有」のレスポンスを受信した第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、受信した画像データを情報処理端末 2 に転送すべく、画像処理装置 1 と情報処理端末 2 との間をデータ通信可能なアクティブモード（通常動作モード）に復帰させる。

【 0 0 7 7 】

すなわち、第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 は、第 1 のブルーツースコント

ローラ 3 4 に対しアクティブ復帰要求コマンドを送信し、次いでアクティブ復帰要求コマンドを受信した第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 は、情報処理端末 2 の第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 との間でブルーツース規格に準拠した所定のアクティブ復帰手順を実行し、斯かるアクティブ通信復帰手順が終了すると第 1 及び第 2 のブルーツースコントローラ 3 4、4 6 は第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 3 3、4 5 に対し夫々モード変更通知を行う。そして、モード変更通知を受信した第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 3 3 は、動作モードをコマンドリターンモード C、E からコマンドスルーモード D、F に移行させる。

【 0 0 7 8 】

このようにして第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 3 3、4 5 の動作モードがコマンドスルーモード D、F になると、ブルーツース規格に基づきシリアルポート・プロファイルを使用した受信画像データ転送処理 B を行う。

【 0 0 7 9 】

次いで、受信画像データ転送処理 B が終了すると、図 7 と同様にしてパークモードに移行し、動作モードはコマンドリターンモード C、E となって次画像データを受信するまで待機状態となる。そして、コマンドリターンモード C、E ではファクシミリマネージャ 3 7 及び第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 間、及び第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 及びイベントコントロールタスク 3 2 間でのみコマンドとレスポンスのやりとりが行われ、情報処理端末 2 と画像処理装置 1 との間ではコマンドとレスポンスのやりとりは行われない。

【 0 0 8 0 】

図 9 は、図 8 の受信画像データ転送処理 B で実行される処理手順のフローチャートである。

【 0 0 8 1 】

まず、最初にファイル ID 取得コマンドが情報処理端末 2 から画像処理装置に送られてくる（ステップ S 3 1）。そして、画像処理装置 1 がファイル ID 取得コマンドを受信すると、RAM 8 を検索し、RAM 8 に蓄積されている管理情報から、受信画像データに関する受付番号をファイル ID としてパラメータに設定

し、情報処理端末 2 に「OK」の返答と共に該パラメータ（ファイル ID）を送る（ステップ S 3 2）。

【0082】

次に、情報処理端末 2 がファイル ID を受信すると、該情報処理端末 2 は転送するファイル ID を設定し、ファイル情報取得コマンドを画像処理装置 1 に送信する（ステップ S 3 3）。そして、ファイル情報取得コマンドを受信した画像処理装置 1 は、指定されたファイル ID のファイル属性、ページ数をパラメータに設定し、「OK」の返答と共に該パラメータ（ファイル属性、ページ数）を情報処理端末 2 に送る（ステップ S 3 4）。

【0083】

次いで、ファイル属性やページ数を受信した情報処理端末 2 は、画像処理装置 1 に対し、ファイル ID とページ番号を指定してページ情報取得コマンドを送信する（ステップ S 3 5）。そして、該ページ情報取得コマンドを画像処理装置 1 が受信すると、RAM 8 の管理情報を検索して指定されたページの主／副走査解像度情報を取得し、該主／副走査解像度情報をパラメータに設定し、「OK」の返答と共に該パラメータ（主／副走査解像度情報）を情報処理端末 2 に送る（ステップ S 3 6）。

【0084】

次に、情報処理端末 2 は画像処理装置 1 にページ転送要求コマンドを送り、更に転送対象となるファイル ID 及びページ番号を設定したパラメータを画像処理装置 1 に送る（ステップ S 3 7）。そして、画像処理装置 1 は、指定されたファイル ID のページ番号が画像メモリ 9 に蓄積されているのを確認した後、情報処理端末 2 に「OK」を返答する（ステップ S 3 8）。次いで、情報処理端末 2 は、ページ転送要求コマンドに対して「OK」の返答を受信すると、要求ページ指定コマンドを画像処理装置 1 に送り、更に、ページ情報取得コマンドで取得した主／副走査解像度やデータ形式を設定したパラメータを画像処理装置 1 に送る（ステップ S 3 9）。画像処理装置 1 は、受信したパラメータと RAM 8 の管理情報の内容が一致しているのを確認し、内容が一致している時は情報処理端末 2 に「OK」の返答を行う（ステップ S 4 0）。

【0085】

その後、情報処理端末2は、画像データ転送要求コマンドを発行する（ステップS41）。そして、画像データ転送要求コマンドを受信した画像処理装置1は、「OK」の返答と共に所定サイズの画像データを画像メモリ9から情報処理端末2に転送する（ステップS42）。

【0086】

次いで、1ページ分の画像データが転送されたか否かを判断し（ステップS43）、その答が否定（No）の場合はステップS41に戻る一方、その答が肯定（Yes）の場合は、情報処理端末2は、転送した受信画像データをインボックス40に格納した後、受信画像の転送終了と受信画像の内容を可視表示し、次いでページ消去コマンドを発行する（ステップS44）。そして、ページ消去コマンドを受け取った画像処理装置1は、指定されたページの画像データを画像メモリ9から消去し、RAM8の管理情報を修正し、情報処理端末2に「OK」を返答する（ステップS45）。

【0087】

次に、全ページ分の受信画像データが転送されたか否かを判断し（ステップS46）、その答が否定（No）のときはステップS35に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定（Yes）となると、情報処理端末2はファイル消去指示コマンドを発行し（ステップS47）、該ファイル消去指示コマンドを受信した画像処理装置1は、RAM8内のファイル管理情報を消去し、情報処理端末2に「OK」を返答し（ステップS48）、処理を終了する。

【0088】

次に、上記受信画像転送時の処理手順を転送元である画像処理装置1及び転送先である情報処理端末2に分けて説明する。

【0089】

図10は転送元である画像処理装置1の転送時処理手順を示したフローチャートであって、本プログラムは第1のブルーーツース制御タスク33で実行される。

【0090】

第1のブルーーツース制御タスク33は受信画像がない状態では、コマンドリタ

ーンモードCになっている。

【0091】

すなわち、ステップS51では受信情報取得コマンドをイベントコントロールタスク32に送出し、ステップS52でそのレスポンスをイベントコントロールタスク32から受信するとステップS53に進み、レスポンスに含まれる受信情報、すなわち画像データの有無情報をRAM8に記憶する。

【0092】

次いで、ステップS54では受信情報が画像「有」か否かを判断し、その答が否定(N o)の場合、すなわち画像「無」の場合はステップS55に進み、受信情報取得コマンドを定期的に送出するために所定時間待機した後、ステップS51に戻り、上述の処理を繰り返す。

【0093】

一方、ステップS54で画像「有」と判断された場合は、ステップS56に進み、アクティブ復帰要求コマンドを第1のブルーーツースコントローラ34に送出し、動作モードはコマンドリターンモードCからコマンドスルーモードDへと移行する。

【0094】

コマンドスルーモードDでは、まずステップS57でコマンド受信があったか否かを判断し、コマンド受信した場合はステップS58に進んでイベントコントロールタスク32にコマンドを送出した後、ステップS57に戻って上述の処理を繰り返す。一方、コマンド受信がなかった場合はステップS61に進みイベントコントロールタスク32からレスポンスを受信したか否かを判断する。そして、その答が否定(N o)のときはステップS57に戻って上述の処理を繰り返す。一方、その答が肯定(Y e s)のときは、受信したレスポンスが受信情報取得コマンドに対するレスポンスか否かを判断する。そして、その答が否定(N o)のときはステップS64に進む一方、その答が肯定(Y e s)のときはステップS63で受信情報(画像の有無情報)をRAM8に記憶した後、ステップS64に進む。

【0095】

次いで、ステップS64では受信したレスポンスを第1のブルーツースコントローラ34に送出し、ステップS65で第1のブルーツース制御タスク33がRAM8に記憶した受信情報は画像「無」情報か否かを判断し、その答が否定（No）の場合はステップS57に戻って上述の処理を繰り返し、コマンドスルーモードDを継続する。

【0096】

また、ステップS65の答が肯定（Yes）の場合はステップS66に進みパークモードへの移行要求コマンドを第1のブルーツースコントローラ34に送出した後、ステップS51に戻って動作モードをコマンドリターンモードCに変更し、上述の処理を繰り返す。

【0097】

図11は転送先である情報処理端末2の転送時処理手順を示したフローチャートであって、本プログラムは第2のブルーツース制御タスク45で実行される。

【0098】

第2のブルーツース制御タスク45は、受信画像がない状態では、コマンドリターンモードEになっている。

【0099】

すなわち、ステップS71ではファクシミリマネージャ37から受信情報取得コマンドを受信したか否かを判断し、その答が否定（No）の場合はステップS73に進む一方、その答が肯定（Yes）の場合はステップS72に進み、第2のブルーツース制御タスク45に記憶している受信情報（画像の有無情報）をレスポンスとしてファクシミリマネージャ37に送出する。

【0100】

ステップS73では画像処理装置1主導によるアクティブモードへの移行手順が実行され、その結果アクティブモードへの移行通知がなされたか否かを判断する。そして、その答が否定（No）のときはステップS71に戻ってコマンドリターンモードEを継続する一方、その答が肯定（Yes）の場合はステップS74に進み、動作モードはコマンドスルーモードFに移行する。

【0101】

すなわち、ステップS74では画像処理装置1主導によるパークモードへの移行通知がなされたか否かを判断し、その答が否定（No）の場合はステップS75に進んでコマンド受信したか否かを判断し、コマンド受信した場合はステップS76に進んで第2のブルーツースコントローラ46にコマンドを送出した後、ステップS74に戻って上述の処理を繰り返す。一方、コマンド受信がなかった場合はステップS79に進み、第2のブルーツースコントローラ46からレスポンスを受信したか否かを判断する。そして、その答が否定（No）のときはステップS74に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定（Yes）のときは、受信したレスポンスが受信情報取得コマンドに対するレスポンスか否かを判断する。そして、その答が否定（No）のときはステップS82に進む一方、その答が肯定（Yes）のときはステップS81で受信情報（画像の有無情報）を情報処理端末2のRAM（不図示）に記憶した後、ステップS82に進む。

【0102】

次いで、ステップS82では受信したレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出した後、ステップS74に戻る。

【0103】

そしてその後、画像受信がなくなり、しかも画像処理装置1も正常状態にある場合は画像処理装置1主導によるパークモードへの移行手順が実行される。そして、第1のブルーツースコントローラ34からパークモードへの移行通知がなされるとステップS74の答が肯定（Yes）となり、ステップS71に戻って動作モードはコマンドリターンモードEに移行する。

【0104】

図12は送信画像の転送処理時の動作手順を示したシーケンス図であって、本シーケンスは、情報処理端末2に記憶されている画像データを画像処理装置1に転送し、該画像処理装置1が、指定された相手端末5にファクシミリ送信する場合を示している。

【0105】

すなわち、情報処理端末2の第2のブルーツース制御タスク45は、パークモードである待機時はコマンドリターンモードHになっており、図示は省略するが

、ファクシミリマネージャ 3 7 から定期的に送られてくる受信情報取得コマンド及び状態情報所得コマンドに対する返答を行っている。

【0106】

同様に、画像処理装置 1 の第 1 のブルーツース制御タスク 3 3 も、パークモードである待機時は、コマンドリターンモード J になっており、受信情報取得コマンド及び画像処理装置 1 の状態を監視するために状態情報所得コマンドを定期的にイベントコントロールタスク 3 2 に発行している。

【0107】

そして、ユーザが、情報処理端末 2 の操作部 1 3 を操作して送信サービスを選択すると、ファクシミリマネージャ 3 7 は、送信指示コマンド及び相手端末 5 のファクシミリ番号が指定されたパラメータを第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 に送信する。

【0108】

次いで、送信指示コマンド及びパラメータ（ファクシミリ番号）を受信した第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、送信サービスを行うために画像処理装置 1 と情報処理端末 2 との間をデータ通信可能なアクティブモード（通常動作モード）に復帰させる。

【0109】

すなわち、情報処理端末 2 の第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 にアクティブ復帰要求コマンドを送出し、アクティブ復帰要求コマンドを受信した第 2 のブルーツースコントローラ 4 6 は、第 1 のブルーツースコントローラ 3 4 との間でブルーツース規格に準拠したアクティブ復帰手順を実行し、アクティブモードに復帰させる。そしてこの後、第 1 及び第 2 のブルーツースコントローラ 3 4、4 6 は第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 3 4、4 5 に対し、夫々モード変更通知を行い、動作モードをコマンドリターンモード H、J からコマンドスルーモード I、K に移行させる。

【0110】

このようにして通信が復帰すると、情報処理端末 2 の第 2 のブルーツース制御タスク 4 5 は、ファクシミリマネージャ 3 7 から受信した送信指示コマンド及び

パラメータ（ファクシミリ番号）をそのまま画像処理装置1のイベントコントロールタスク32に送信する。

【0111】

そして、送信指示コマンド及びパラメータを受信したイベントコントロール32は、現在、画像処理装置1が通信中でなく、送信予約が満杯ではないことを確認すると「OK」のレスポンスを情報処理端末2のファクシミリマネージャ37に送信する。尚、画像処理装置1が通信中又は送信予約が満杯のときは「NG」のレスポンスをファクシミリマネージャ37に送る。

【0112】

次いで、ファクシミリマネージャ37は、イベントコントロールタスク32から「OK」のレスポンスを受信すると、有線I/Fと同様のコマンドインターフェースで送信画像データ転送処理Gを行う。

【0113】

そして、送信画像データ転送処理Gが終了すると、ファクシミリマネージャ37は送信結果を知るために、画像処理装置1に送信結果取得コマンドと受付番号が指定されたパラメータを発行する。次いで、送信結果取得コマンドを受信したイベントコントロールタスク32は、RAM8に記憶されている管理情報を検索し、指示された受付番号の送信結果をチェックする。その後、イベントコントロールタスク32は、送信結果と共に送信終了した旨のレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出する。

【0114】

そして、情報処理端末2の第2のブルーツース制御タスク45は、送信が終了したと判断すると、無線通信回線は再びパークモードとなる。

【0115】

すなわち、第2のブルーツース制御タスク45が第2のブルーツースコントローラ46にパークモード移行要求コマンドを送出する。パークモード移行要求コマンドを受けた第2のブルーツースコントローラ46は、第1のブルーツースコントローラ34との間でパークモード移行手順を実行し、該移行手順が終了すると第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46は、第1及び第2のブル

ーツース制御タスク33、46に夫々パークモードへの移行通知を行う。

【0116】

そして、第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45がパークモードへの移行通知を受信すると動作モードは再びコマンドリターンモードH、Jとなる。すなわち、情報処理端末2でユーザがファクシミリ送信、画像読取処理、或いは、印刷処理等のサービスを開始するか、画像処理装置1が画像データを受信するまでコマンドリターンモードH、Jを継続することとなる。

【0117】

図13は、上記送信画像の転送リダイヤル処理時の動作手順を示したシーケンス図であって、本シーケンスは、送信サービスのリダイヤル処理時の動作を示している。

【0118】

すなわち、図12と同様、動作モードがコマンドリターンモードJ、HからコマンドスルーモードK、Iに移行することにより、受信画像データ転送処理Gが行われる。

【0119】

そして、送信画像データ転送処理Gが終了すると、ファクシミリマネージャ37は送信結果を知るために、画像処理装置1に送信結果取得コマンド及び受付番号を指定したパラメータを発行する。送信結果取得コマンド及び前記パラメータを受信したイベントコントロールタスク32は、RAM8に記憶されている管理情報を検索し、指示された受付番号の送信結果を取得してレスポンスを送出する。

【0120】

そして、第2のブルーツース制御タスク45は、イベントコントロールタスク32からのレスポンスにより、リダイヤル待機状態であると判断すると、第2のブルーツースコントローラ46に対しパークモードへの移行要求コマンドを送出する。次いで、パークモードへの移行要求コマンドを受けた第2のブルーツースコントローラ46は、第1のブルーツースコントローラ34との間でパークモード移行手順を実行し、該移行手順が終了すると第1及び第2のブルーツースコン

トローラ 34、46 は第 1 及び第 2 のブルーツース制御タスク 33、45 に夫々パークモードへの移行通知を行い、該パークモードの移行した後、動作モードはコマンドリターンモード J、H に移行する。

【0121】

その後、ファクシミリマネージャ 37 は第 2 のブルーツース制御タスク 45 に対し、定期的には送信結果取得コマンド及びパラメータを送出し、第 2 のブルーツース制御タスク 45 はファクシミリマネージャ 37 に対し、リダイヤル待機中を示すレスポンスを送る。

【0122】

また、第 1 のブルーツース制御タスク 33 は、イベントコントローラタスク 32 に送信結果取得コマンド及びパラメータを定期的には送出し、送信結果を RAM 8 に記憶してゆく。そして、イベントコントローラ 32 は、リダイヤル待機中を示すレスポンスを第 1 のブルーツース制御タスク 34 に送る。

【0123】

そしてこの後、他の送信処理等が終了して情報処理端末 2 からの画像送信が可能となると回線は再びアクティブモードに復帰し、データ通信可能状態となる。

【0124】

図 14 は図 12 及び図 13 の送信画像データ転送処理 G の処理手順を示すフローチャートである。

【0125】

まず、情報処理端末 2 は、受付番号取得コマンドを画像処理装置 1 に送信する（ステップ S91）。画像処理装置 1 は、受付番号取得コマンドを受信すると、RAM 8 に記憶されている受付番号を「OK」の返答と共に情報処理端末 2 に送出する（ステップ S92）。

【0126】

次に、情報処理端末 2 は、ページ情報指示コマンドを画像処理装置 1 に送信し、更に送信する画像データの主／副走査解像度や画像サイズ情報を設定したパラメータを画像処理装置 1 に送信する（ステップ S93）。画像処理装置 1 は、受信したパラメータに基づき送信可能か否かを判断し、送信可能ならば RAM 8 の

管理情報に各パラメータを設定し、「OK」の返答を情報処理端末2に送る（ステップS94）。

【0127】

そして、情報処理端末2は、ページ情報指示コマンドに対し「OK」の返答を受信すると、画像データ転送指示コマンド及び画像データを画像処理装置1に送る（ステップS95）。

【0128】

次いで、画像処理装置1は、画像データ転送指示コマンドにより画像データを受信し、画像メモリ9に蓄積し、「OK」の返答を情報処理端末2に送信する（ステップS96）。尚、この場合、画像メモリ9に空容量がない場合は「NG」の返答を送って処理を終了する。

【0129】

次に、情報処理端末2は、画像データ転送指示コマンドに対し「OK」の返答を受け取っている間中、1ページ分の画像データを画像処理装置1に送信する。

【0130】

そして、画像メモリ9に所定量の送信画像データが蓄積されると画像処理装置1は、送信指示コマンドで受信した宛先ファクシミリ番号に発呼し、ファクシミリ送信を行う。尚、ファクシミリ送信の1ページ終了毎に、画像メモリ9の該当する領域を消去する。

【0131】

次いで、1ページの画像データ送信が終了したか否かを判断し（ステップS97）、終了した場合は、全ページの画像データ送信が終了したか否かを判断し（ステップS98）、その答が否定（No）の場合は、ステップS93に戻って上述の処理を繰り返し、その答が肯定（Yes）となると処理を終了する。

【0132】

図15は送信画像の転送処理時の動作手順の他の実施の形態を示したシーケンス図であって、本実施の形態では、送信画像データ転送処理Gが終了すると、情報処理端末2の第2のブルーーツース制御タスク45は、送信結果を画像処理装置1に問い合わせることなく、受付番号と送信中という送信結果を記憶した後、直

ちにパークモードに移行している。

【0133】

すなわち、図12と同様、動作モードをコマンドリターンモードJ、HからコマンドスルーモードK、Iに移行した後、図14と同様の送信画像データ転送処理Gを実行する。

【0134】

そして、送信画像データ転送処理Gが終了すると、第2のブルーーツース制御タスク45が第2のブルーーツースコントローラ46にパークモード移行要求コマンドを送出し、該パークモード移行要求コマンドを受信した第2のブルーーツースコントローラ46は、第1のブルーーツースコントローラ34との間でパークモード移行手順を実行し、該移行手順が終了すると第1及び第2のブルーーツースコントローラ34、46は第1及び第2のブルーーツース制御タスク33、45に対し、パークモードに移行した旨を夫々通知し、動作モードはコマンドリターンモードJ、Hとなる。

【0135】

そして、コマンドリターンモードJ、Hになると第2のブルーーツース制御タスク45は、情報処理端末2のRAM（不図示）に記憶されている送信情報（送信結果取得コマンド、受付番号等）を読み出し、ファクシミリマネージャ37にレスポンスを送出する。

【0136】

また、画像処理装置1の第1のブルーーツース制御タスク33は、定期的に送信結果取得コマンド及び取得したい送信結果の受付番号を指定したパラメータをイベントコントロールタスク32に送る。そして、イベントコントロール32は、RAM8に記憶されている管理情報から該当する受付番号の送信結果を検索しレスポンスとして返す。第1のブルーーツース制御タスク33は、この処理は他の画像データの送信処理が終了と判定されるまで続ける。

【0137】

そして、第1のブルーーツース制御タスク33は、イベントコントロールタスク32からの他の画像データの送信処理の終了を示す送信終了レスポンスを受信す

ると、第1のブルーツース制御タスク33は、情報処理端末2との通信を復帰させるために、第1のブルーツースコントローラ34にアクティブ復帰要求コマンドを送出する。

【0138】

アクティブ復帰要求を受けた第1のブルーツースコントローラ34は、第2のブルーツースコントローラ46との間でアクティブ復帰手順を実行し、アクティブ通信が復帰すると第1及び第2のブルーツースコントローラ34、46は第1及び第2のブルーツース制御タスク33、45に夫々モード変更通知を行い、コマンドスルーモードK、Iに移行する。

【0139】

このようにしてコマンドスルーモードK、Iに移行すると、第2のブルーツース制御タスク45はファクシミリマネージャ37からの送信結果取得コマンドと取得したい送信結果の受付番号を指定したパラメータをそのまま第2のブルーツースコントローラ46に送出し、第2のブルーツースコントローラ46を介して第1のブルーツースコントローラ34に送信され、第1のブルーツース制御タスク33を介してイベントコントロールタスク32に送信される。また、イベントコントロールタスク32では指定された受付番号の送信結果をレスポンスとしてファクシミリマネージャ37に送信し、処理を終了している。

【0140】

次に、上記送信画像転送時の処理手順を転送元である情報処理端末2及び転送先である画像処理装置1に分けて説明する。

【0141】

図1.6は転送元である情報処理端末2の転送時処理手順を示したフローチャートであって、本プログラムは第2のブルーツース制御タスク45で実行される。

【0142】

第2のブルーツース制御タスク45は受信画像がない場合、又はファクシミリマネージャ37からの送信指示コマンドを受信していない状態では、コマンドリターンモードHになっている。

【0143】

そして、ステップS101でファクシミリマネージャ37からのコマンドを受信すると、続くステップS102では受信したコマンドが送信指示コマンドか否かを判断し、その答が否定（No）の場合はステップS103に進み、受信したコマンドに従い、RAMに記憶されている情報から必要なレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出し、ステップS101に戻ってファクシミリマネージャ37からのコマンドを待つ。

【0144】

一方、ファクシミリマネージャ37からのコマンドが送信指示コマンドの場合はステップS102の答が肯定（Yes）となってステップS104に進み、ファクシミリマネージャ37から受信した送信指示コマンド及びパラメータをRAMに記憶した後、アクティブ復帰要求コマンドを第2のブルーツースコントローラ46に送出する。そして、モード移行通知を受信してアクティブ復帰すると、動作モードはコマンドスルーモードIに移行し、ステップS105に進む。

【0145】

次に、ステップS105では、RAMに記憶されているファクシミリマネージャ37からの送信指示コマンド及びパラメータを第2のブルーツースコントローラ46に送信し、ステップS106に進む。

【0146】

ステップS106ではコマンド受信したか否かを判断し、コマンド受信した場合はステップS107に進んで第2のブルーツースコントローラ46にコマンドを送出した後、ステップS106に戻って上述の処理を繰り返す。一方、コマンド受信がなかった場合はステップS110に進み、第2のブルーツースコントローラ46からレスポンスを受信したか否かを判断する。そして、その答が否定（No）のときはステップS106に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定（Yes）のときは、ステップS111に進み、受信したレスポンスをファクシミリマネージャ37に送出し、続くステップS112では、前記レスポンスが送信結果取得コマンドに対するレスポンスか否かを判断する。そして、その答が否定（No）の場合はステップS106に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定（Yes）のときは当該レスポンスをRAMに記憶してステップS

1 1 3に進む。

【0 1 4 7】

そして、ステップS 1 1 3では、RAMに記憶されている送信結果から、送信状態がリダイヤル待機中又は送信終了か否かを判断し、その答が否定（N o）の場合はステップS 1 0 6に戻ってコマンドスルーモードIを継続する一方、その答が肯定（Y e s）の場合は、ステップS 1 1 4に進んでパークモード移行要求コマンドを第2のブルーツースコントローラ4 0に送出し、その後ステップS 1 0 1に戻ってコマンドリターンモードHに移行する。

【0 1 4 8】

図1 7は転送先である画像処理装置1の転送時処理手順を示したフローチャートであって、本プログラムは第1のブルーツース制御タスク3 3で実行される。

【0 1 4 9】

第1のブルーツース制御タスク3 3は受信画像がなく、情報処理端末2からの送信指示要求もない状態では、コマンドリターンモードJになっている。

【0 1 5 0】

すなわち、ステップS 1 2 1では送信結果が既に情報処理端末2に通知されているか否かを判断し、その答が肯定（Y e s）の場合はステップS 1 2 5に進む一方、その答が否定（N o）の場合はステップS 1 2 2に進み、送信情報取得コマンドをイベントコントロールタスク3 2に送り、続くステップS 1 2 3でイベントコントロールタスク3 2からの送信情報取得コマンドに対するレスポンスをRAM 8に記憶し、レスポンスの内容を解析して送信状態が送信終了に変化したか否かを判断する。そして、送信状態が変化していない場合はステップS 1 2 5に進んで、情報処理端末2主導によるアクティブモードへの移行が実行され、斯かるモード移行の通知がなされたか否かを判断する。そして、その答が否定（N o）の場合は送信情報取得コマンドや受信情報取得コマンド等のコマンドをイベントコントロールタスク3 2に定期的に送出するために所定時間待機し、その後ステップS 1 2 1に戻ってコマンドリターンモードJを継続する。一方、その答が肯定（Y e s）の場合はステップS 1 2 7に進みコマンドリターンモードKに移行する。

【0151】

また、ステップS123の答が肯定（Yes）となって送信状態が変化した場合は、ステップS124に進み第1のブルーツースコントローラ34にアクティブ復帰要求コマンドを送出し、情報処理端末2との接続を復帰させてステップS127に進みコマンドリターンモードKに移行する。

【0152】

すなわち、ステップS127では情報処理端末2主導によるパークモードへの移行通知がなされたか否かを判断し、その答が否定（No）の場合はステップS128に進んでコマンド受信したか否かを判断し、コマンド受信した場合はステップS129に進んでイベントコントロールタスク32にコマンドを送出した後、ステップS127に戻って上述の処理を繰り返す。一方、コマンド受信がなかった場合はステップS132に進み、イベントコントロールタスク32からのレスポンスを受信したか否かを判断する。そして、その答が否定（No）のときはステップS127に戻って上述の処理を繰り返す一方、その答が肯定（Yes）のときは、続くステップS133で受信したレスポンスをRAM8に記憶すると共に第1のブルーツースコントローラ34に送出し、ステップS134に進む。

【0153】

ステップS134では、RAM8に記憶されている送信結果状態を見て、送信がリダイヤル待機状態が否かを判断し、リダイヤル待機状態でないときはステップS127に戻って上述の処理を繰り返す。この場合、例えば送信終了のときは情報処理端末2主導によるパークモードへの移行手順が実行されて第1のブルーツース制御タスク33には第1のブルーツースコントローラ34からパークモードへの移行通知がなされ、したがってステップS127の答は肯定（Yes）となってステップS121に戻り、動作モードはコマンドリターンモードJに移行する。

【0154】

また、ステップS134の答が肯定（Yes）、すなわちリダイヤル待機状態と判断された場合は、ステップS135に進み、画像処理装置1主導によりパークモードへの移行を実行するために第1のブルーツースコントローラ34にパー

クモード移行要求コマンドを送信し、パークモードに移行したことが確認されるとステップS121に戻り、動作モードはコマンドリターンモードJに移行する。

【0155】

本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、上記コマンドリターンモード時の無線状態をパークモードでは無く、無線リンクを開放したスタンバイ状態であっても良い。

【0156】

また、例えば、画像処理装置が、上記諸機能に加えて電子メール送受信機能を備えたものであってもよい。

【0157】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、画像処理装置の動作処理が終了するまで情報処理端末との無線通信接続状態を維持する必要がなくなることで、低消費電力化を図ることが可能となり、かつ無線チャネルを占有することがなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る画像処理システムの一実施の形態を示すシステム構成図である。

【図2】

本発明に係る画像処理装置の一実施の形態を示すブロック構成図である。

【図3】

上記画像処理装置のブルーーツス制御部のソフトウェア階層図である。

【図4】

情報処理端末のブルーーツス用通信ユニットのソフトウェア階層図である。

【図5】

画像処理装置の電源オン時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図6】

情報処理端末の電源オン時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】

電源オン時の動作手順を示すシーケンス図である。

【図 8】

受信画像転送時の動作手順を示すシーケンス図である。

【図 9】

受信画像データ転送処理の転送手順を示すフローチャートである。

【図 1 0】

転送元受信画像転送時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 1】

転送先受信画像転送時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 2】

送信画像の転送処理時の動作手順を示すシーケンス図である。

【図 1 3】

送信画像の転送りダイヤル処理時の動作手順を示すシーケンス図である。

【図 1 4】

送信画像データ転送処理の転送手順を示すフローチャートである。

【図 1 5】

送信画像転送時の動作手順の他の実施の形態を示すシーケンス図である。

【図 1 6】

転送元送信画像転送時処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 7】

転送先送信画像転送時処理の処理手順を示すフローチャートである。

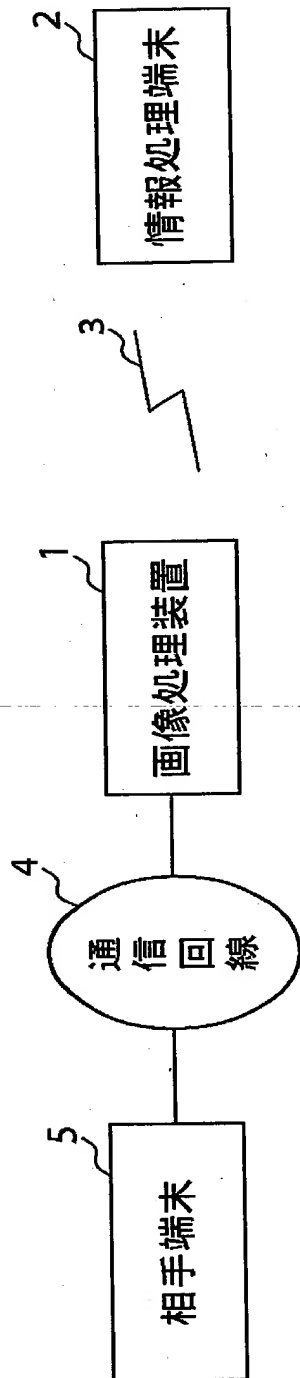
【符号の説明】

- 1 画像処理装置
- 2 情報処理端末（情報処理装置）
- 3 無線
- 4 通信回線
- 5 相手端末（端末装置）
- 3 7 ファクシミリマネージャ（管理手段）
- 4 5 第 2 のブルーーツースコントローラ（第 1 の制御手段）

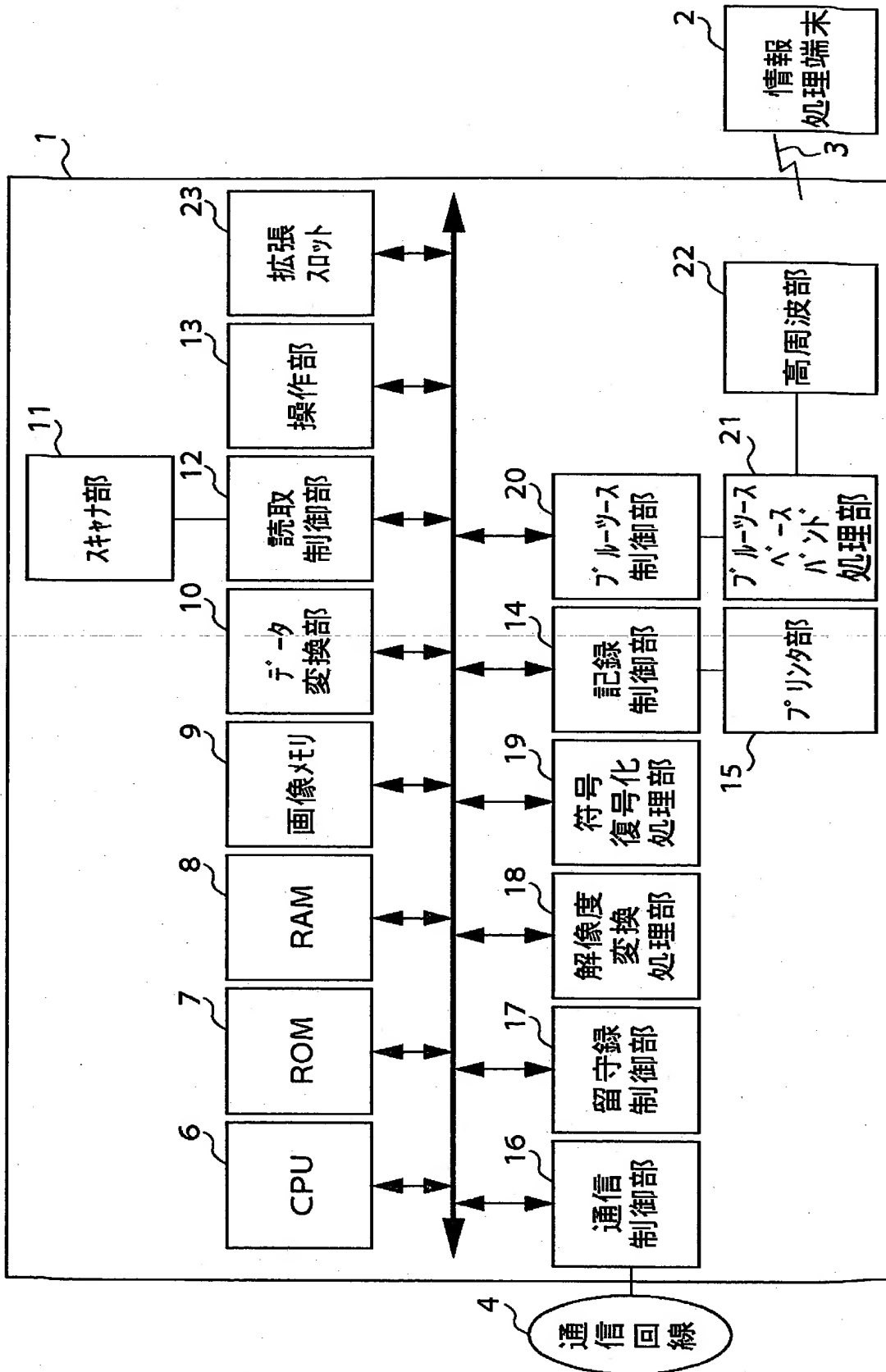
4 6 第 2 の ブ ル ー ツ ー ス 制 御 タ ス ク (第 2 の 制 御 手 段)

【書類名】 図面

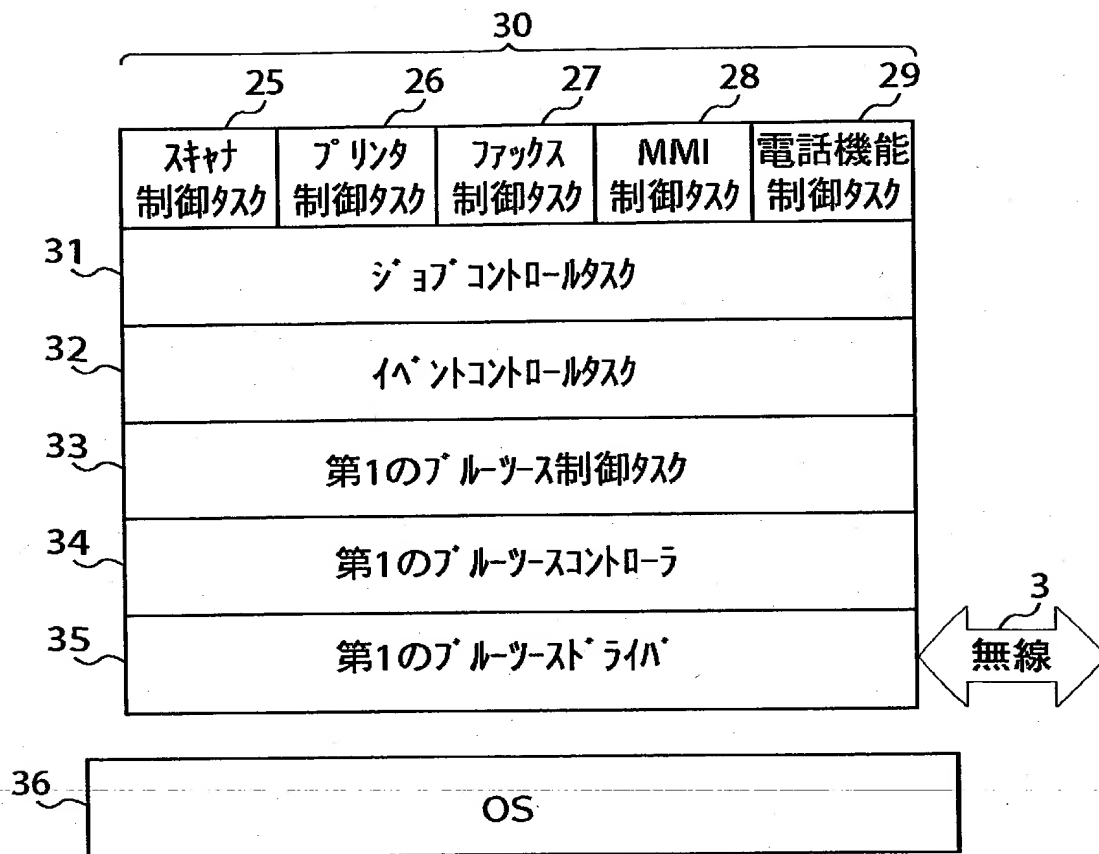
【図1】



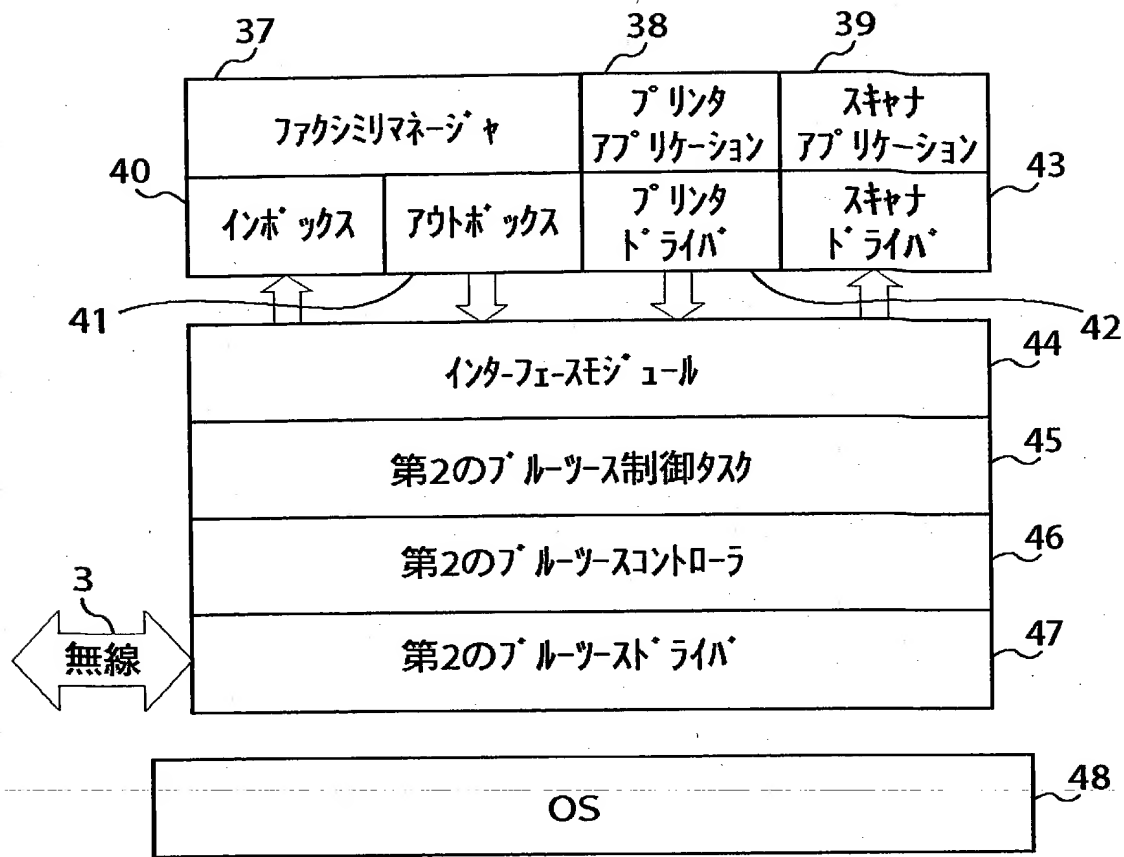
【図2】



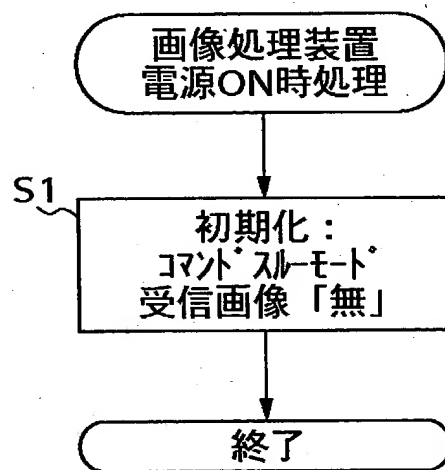
【図 3】



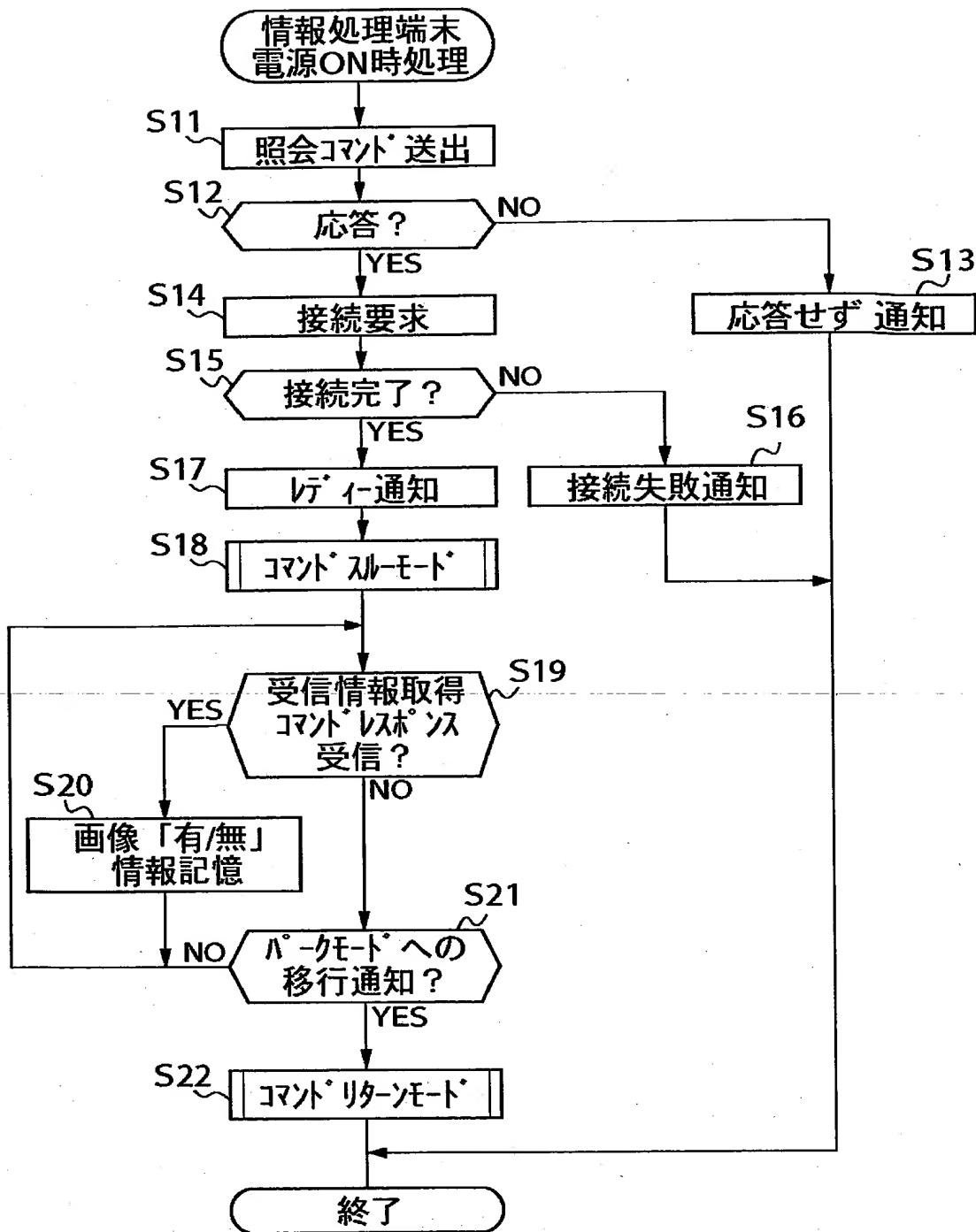
【図4】



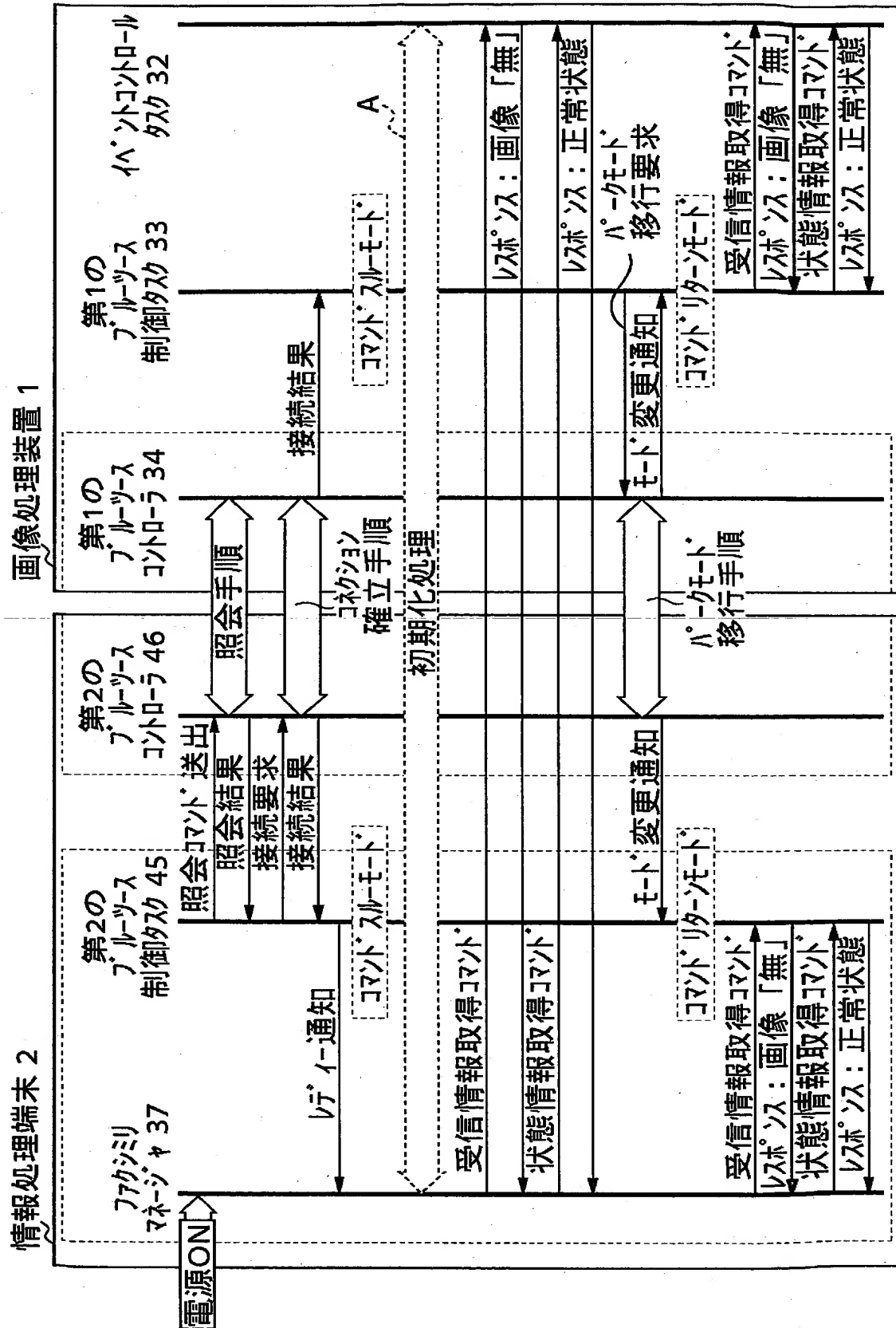
【図5】



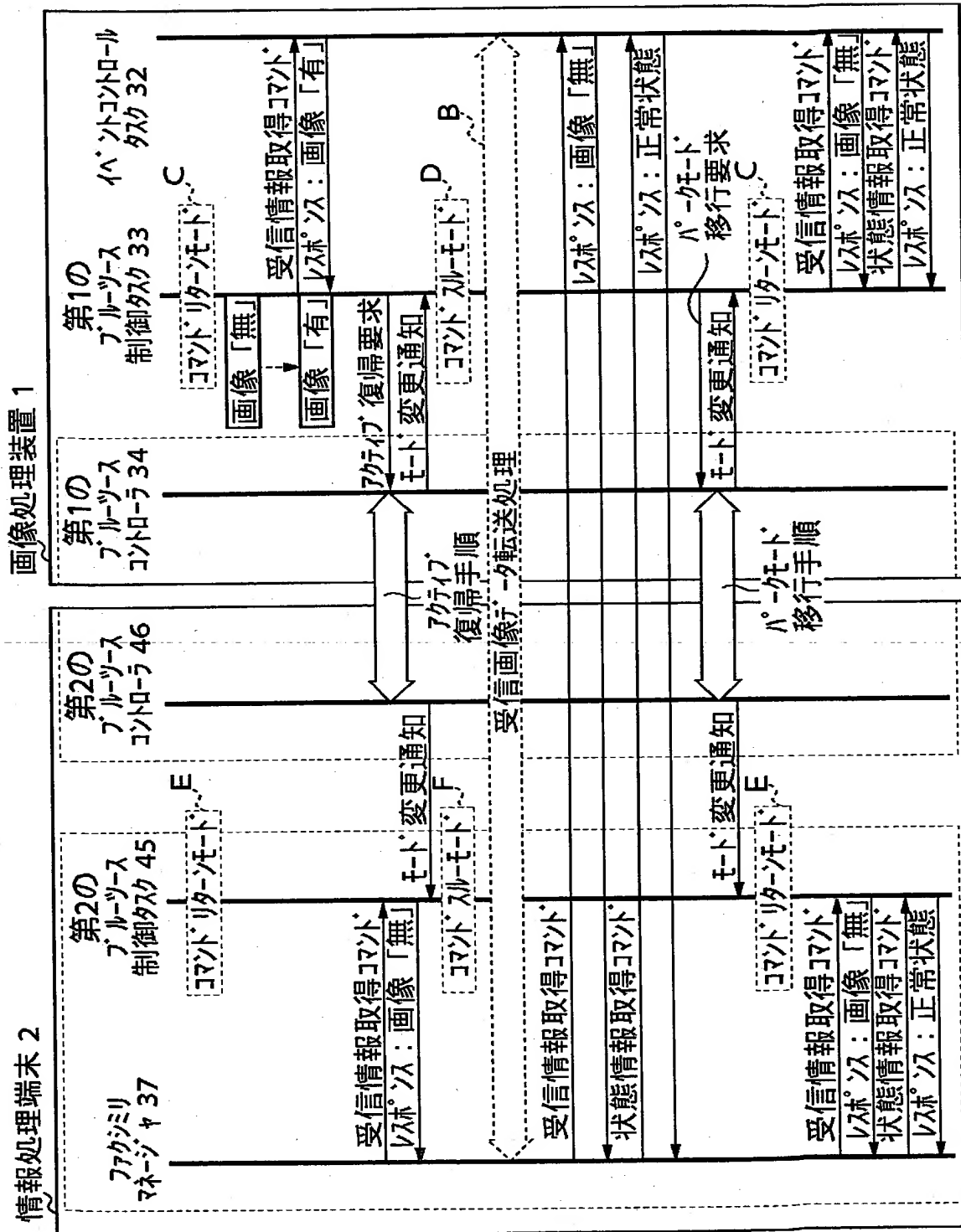
【図6】



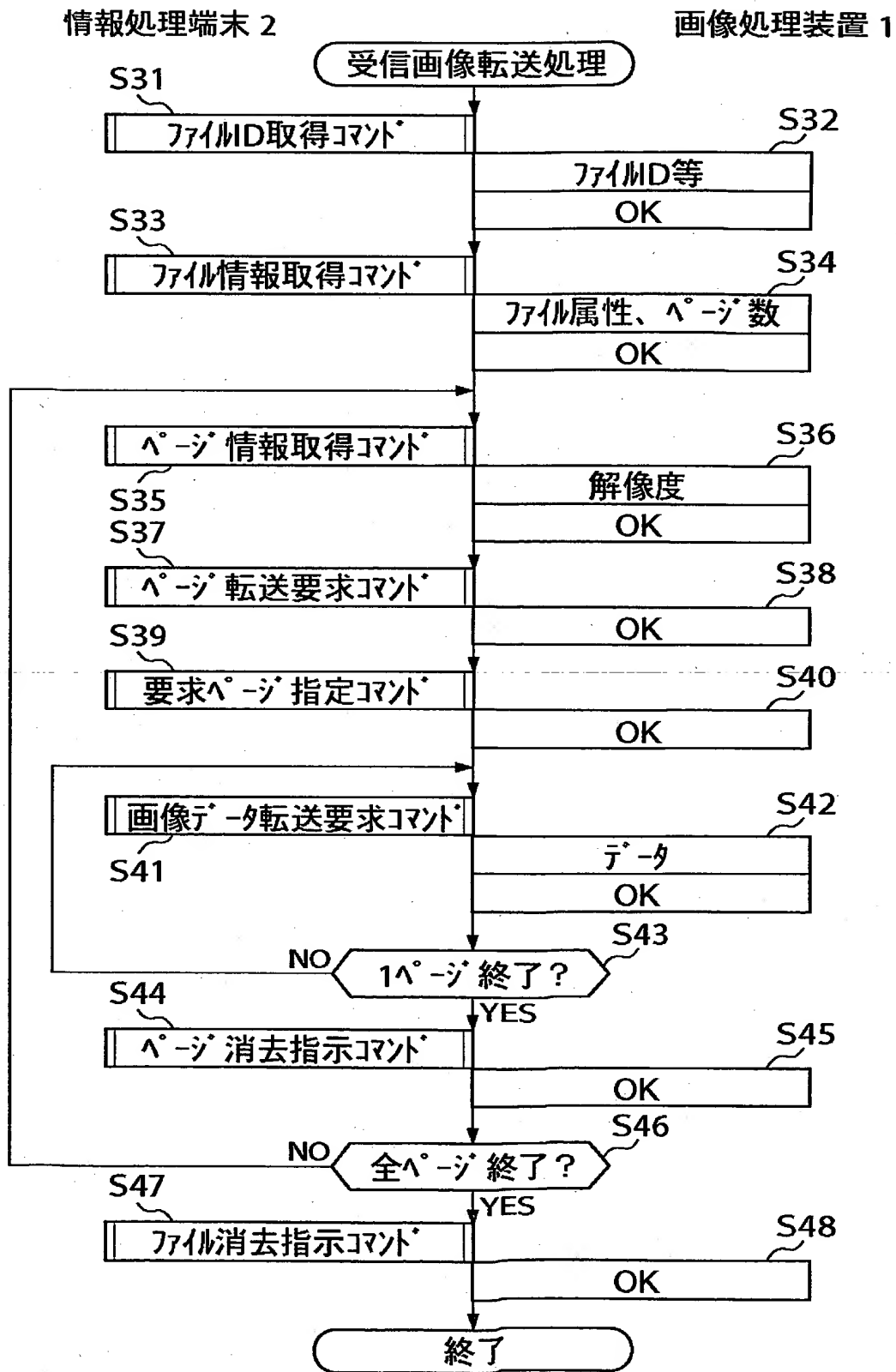
【图 7】



【図8】



【図9】

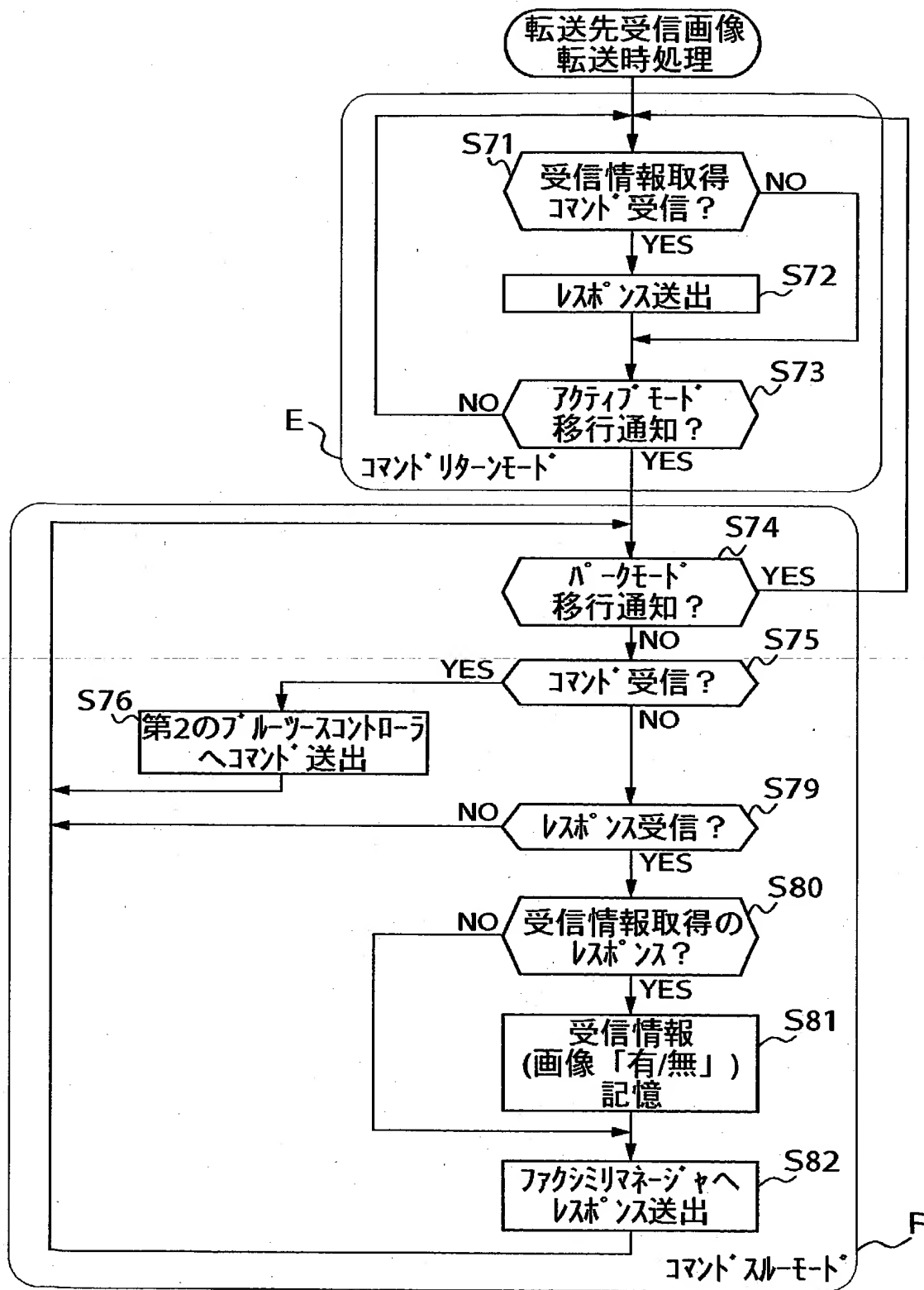



```

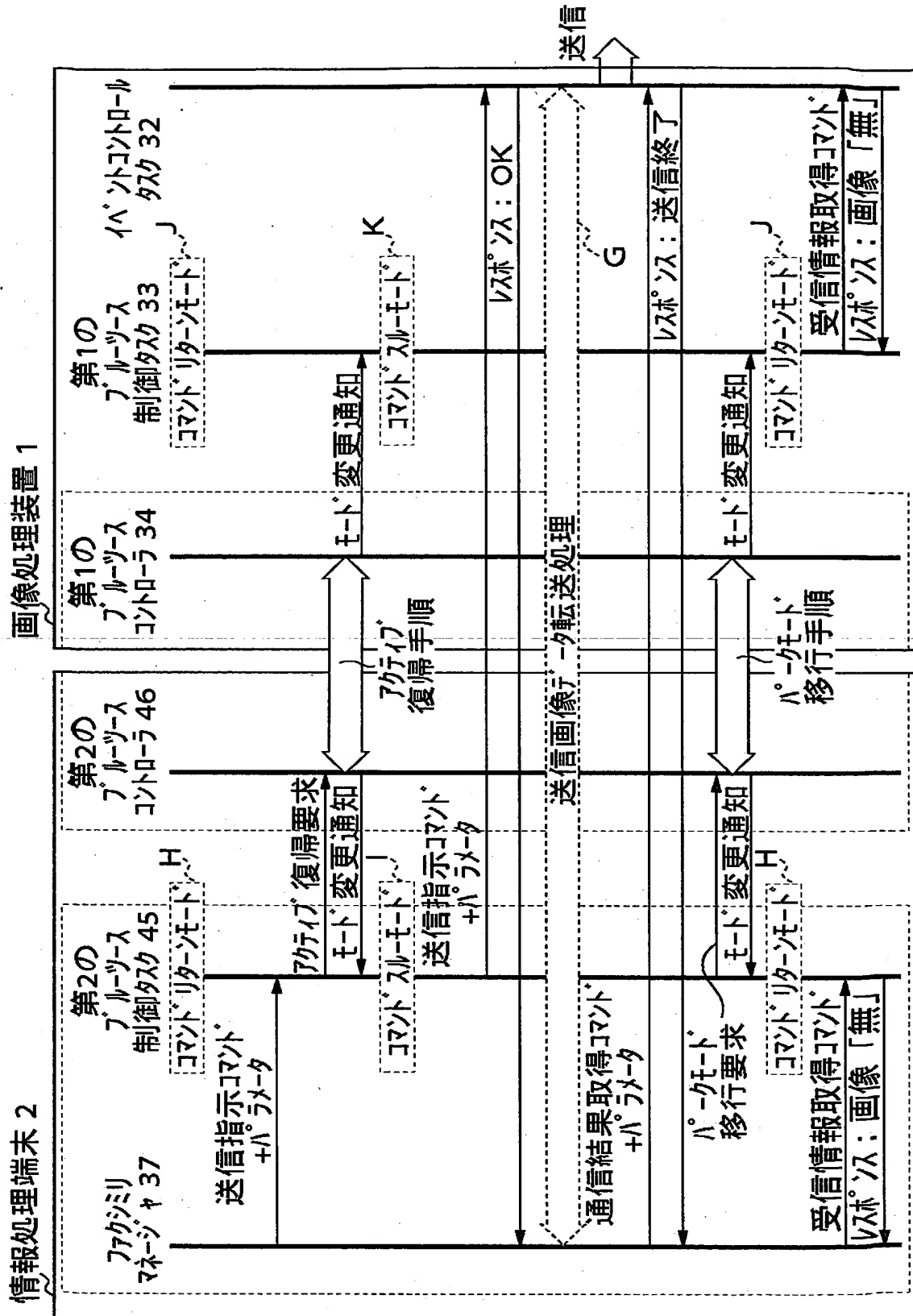
graph TD
    Start([転送元受信画像  
転送時処理]) --> S51[S51  
受信情報取得  
コマンド・イベント  
コントロールスクへ送出]
    S51 --> S52{S52  
レスポンス受信?}
    S52 -- NO --> S56[S56  
アクティブ復帰要求]
    S52 -- YES --> S53[S53  
受信情報  
画像「有/無」  
記憶]
    S53 --> S54{S54  
画像「有」?}
    S54 -- YES --> S56
    S54 -- NO --> S55[S55  
所定時間待機]
    S55 --> S51
    S56 --> S57{S57  
コマンド受信?}
    S57 -- YES --> S58[S58  
イベント  
コントロールスクへ  
コマンド送出]
    S58 --> S57
    S57 -- NO --> S61{S61  
レスポンス受信?}
    S61 -- NO --> S56
    S61 -- YES --> S62{S62  
受信情報取得の  
レスポンス?}
    S62 -- NO --> S56
    S62 -- YES --> S63[S63  
受信情報  
画像「有/無」  
記憶]
    S63 --> S64[S64  
第1のブルーツス  
コントローラへ  
レスポンス送出]
    S64 --> S65{S65  
画像「無」?}
    S65 -- YES --> S66[S66  
パーフェクト  
移行要求]
    S65 -- NO --> S57
    S56 --- C((C))
    S66 --- D((D))

```

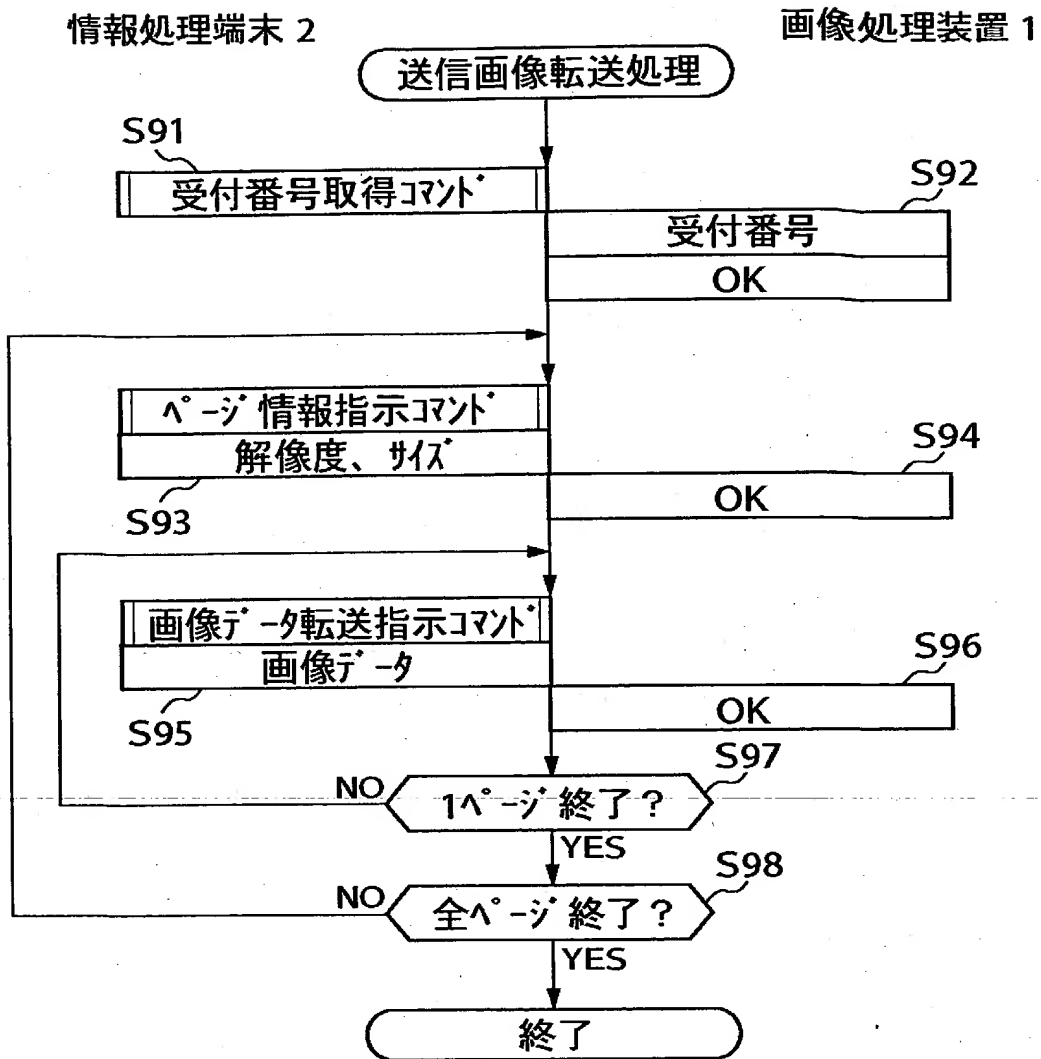
【図11】



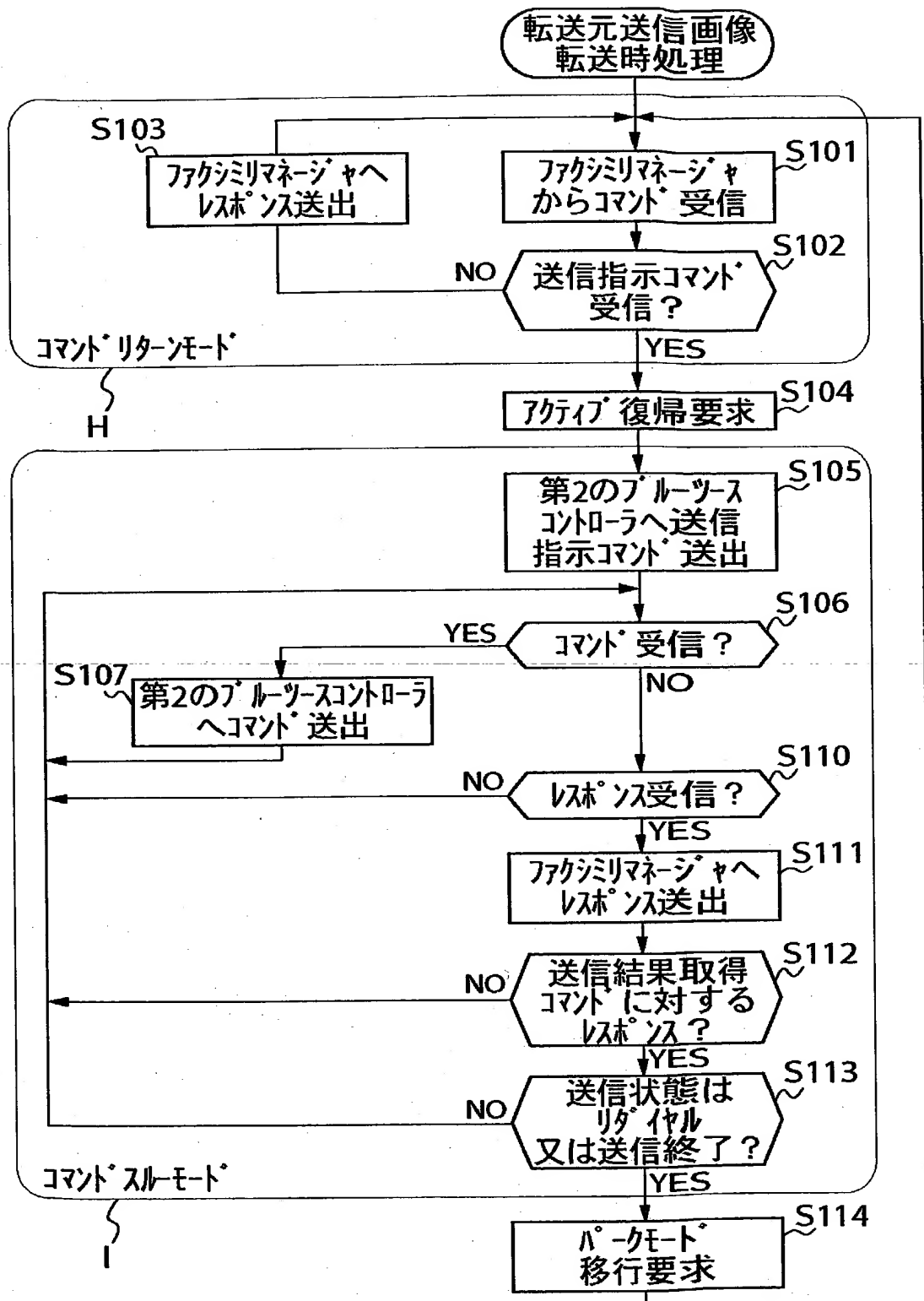
【図12】



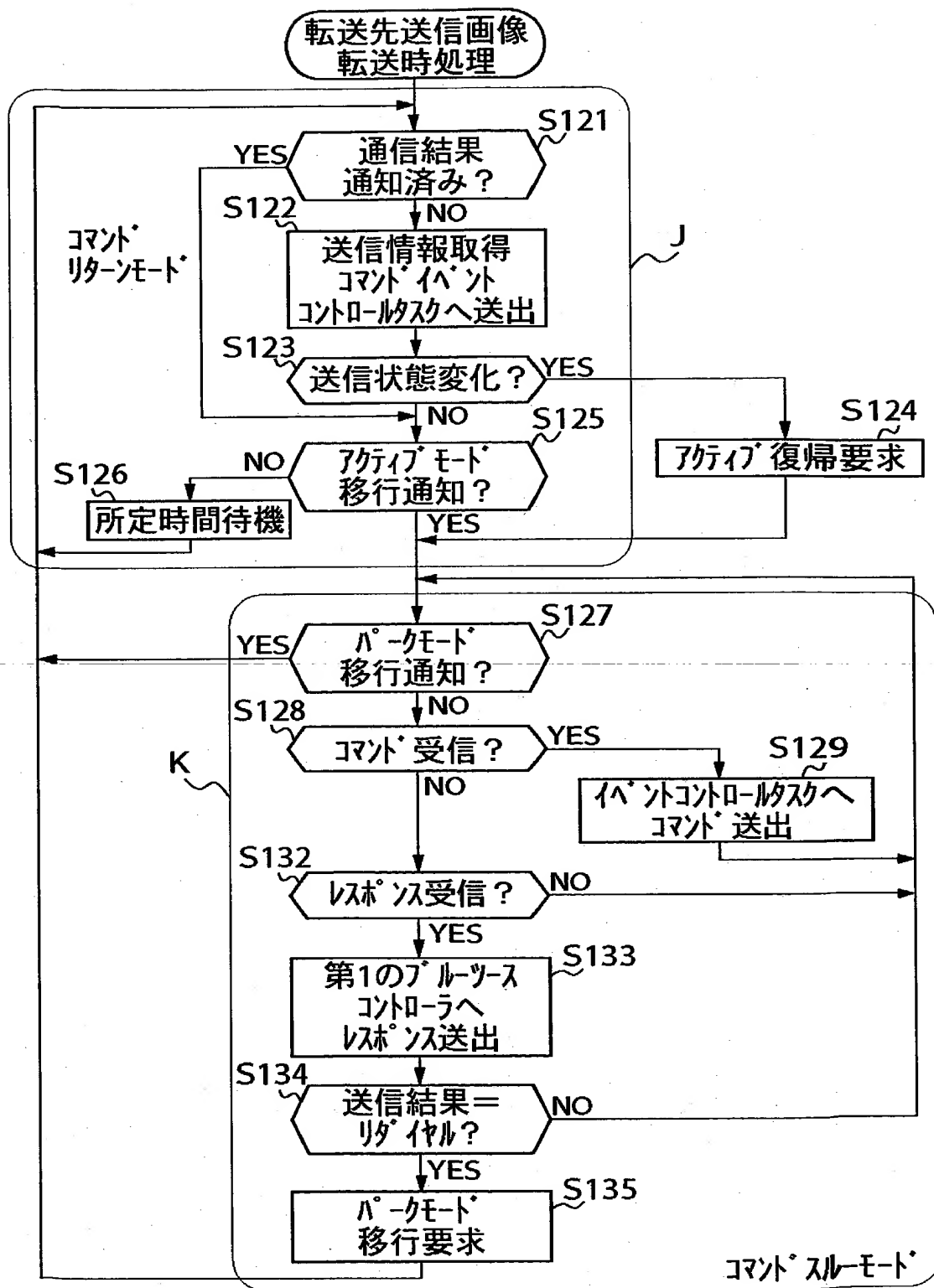
【図14】



【図16】



【図17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 情報処理装置と無線通信する場合であっても常時通信接続状態となるのを回避して低消費電力化を図ると共に、データ授受のために無線チャンネルが常時占有されるのを回避するようにした。

【解決手段】 相手端末への転送動作が一時的に不可能となってリダイヤル待機状態となったときは、情報処理端末はパークモードへの移行要求を発して動作モードをアクティブモードからパークモードに移行し、リダイヤル待機状態が解除された後に動作モードをパークモードからアクティブモードに移行する。

【選択図】 図 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社